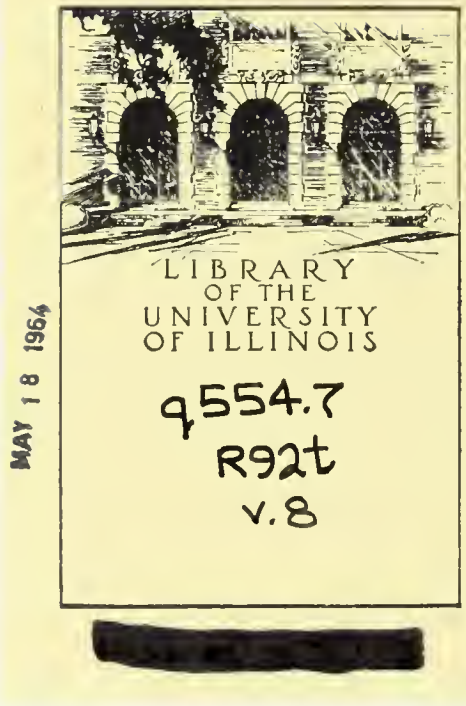
This book has been DIGITIZED
and is available ONLINE.



OAK ST. HDSF

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

https://archive.org/details/trudy8188sovi

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ VIII, № 1.

MÉMOIRES DU COMITÉ GEOLOGIQUE.
Volume VIII, № 1.

АУЦЕЛЛЫ,

ВСТРѢЧАЮЩІЯСЯ ВЪ РОССІИ.

СТАТЬЯ

І. ЛАГУЗЕНА.

(СЪ 5-Ю ТАБЛИЦАМИ.)

UEBER DIE RUSSISCHEN AUCELLEN

von

J. LAHUSEN.

(Mit 5 Tafeln.)

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Книжный магазинъ „Новаго Времени"
въ С.-Петербургѣ.

Librairie Eggers et C-ie
à St. Pétersbourg.

Цѣна 1 *руб.* 60 *коп.*

1888.

Картографическій магазинъ А. Ильина
въ С.-Петербургѣ.

D-r Dagincourt
Paris, 15. rue de Tournon.

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ VIII, № 1.

MÉMOIRES DU COMITÉ GEOLOGIQUE.
Volume VIII. № 1.

АУЦЕЛЛЫ,

ВСТРѢЧАЮЩІЯСЯ ВЪ РОССІИ.

СТАТЬЯ

I. ЛАГУЗЕНА.

(СЪ 5-Ю ТАБЛИЦАМИ.)

UEBER DIE RUSSISCHEN AUCELLEN

von

J. LAHUSEN.

(Mit 5 Tafeln.)

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Книжный магазинъ „Новаго Времени"
въ С.-Петербургѣ.

Librairie Eggers et C-ie
à St. Pétersbourg.

Цѣна 1 *руб.* 60 *коп.*

1888.

Картографическій магазинъ А. Ильина
въ С.-Петербургѣ.

D-r Dagincourt
Paris, 15. rue de Tournon.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Типографія А. Якобсона (Вас. остр., 7-я лин., № 4).

2554.7
R92t
v. 8

Со времени появленія основного сочиненія графа Кейзерлинга. «Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora-Land. 1846», въ которомъ былъ установленъ родъ *Aucella*, изученіе раковинъ этого рода подвинулось у насъ весьма мало впередъ, такъ что къ числу немногихъ извѣстныхъ видовъ (*A. mosquensis* (Buch.) Keys., *A. Pallasi* Keys., *A. crassicollis* Keys. и *A. concentrica* (Fisch.) Keys.), отличенныхъ впервые въ помянутомъ сочиненіи, прибавилось всего три формы (*A. Bronni* Rouill., *A. lata* Trautsch. и *A. radiata* Trautsch.), встрѣчающіяся притомъ вмѣстѣ въ однихъ и тѣхъ же слояхъ юрскихъ отложеній Россіи.

Хотя въ собственно ауцелловыхъ слояхъ или Волжскомъ ярусѣ Никитина уже давно замѣчено было гораздо большее разнообразіе формъ, но вслѣдствіе недостаточной опредѣленности въ подраздѣленіи означенныхъ слоевъ на палеонтологическіе горизонты и спорныхъ отношеній послѣднихъ какъ между собою, такъ и къ соотвѣтствующимъ западноевропейскимъ мезозойскимъ отложеніямъ, въ которыхъ ауцеллы вовсе не были извѣстны, почти всѣ уклоненія отъ формъ Кейзерлинга разсматривались лишь за разновидности послѣднихъ. Въ настоящее время ауцеллы пріобрѣтаютъ гораздо большее батрологическое значеніе уже въ виду ихъ значительнаго горизонтальнаго распространенія какъ въ самой Россіи, такъ и за ея предѣлами, въ весьма отдаленныхъ странахъ. Подробныя же геологическія и палеонтологическія изслѣдованія послѣднихъ лѣтъ позволяютъ вмѣстѣ съ тѣмъ провѣрить всѣ предшествующія опредѣленія ауцеллъ и указать такимъ образомъ на болѣе точное геологическое распространеніе ихъ въ Россіи.

Сообщая здѣсь результаты моихъ изслѣдованій въ этомъ отношеніи, считаю пріятнымъ долгомъ высказать мою душевную благодарность за предупредительную помощь, оказанную мнѣ различными учеными, въ особенности С. Н. Никитинымъ, котораго весьма тщательно собранный ауцелловый матеріалъ служилъ мнѣ основою для означенныхъ изслѣдованій; затѣмъ профессорамъ А. А. Иностранцеву, А. А. Штукенбергу и А. П. Павлову, предоставившихъ мнѣ пользоваться университетскими коллекціями, и кромѣ того профессору Г. Линдштрёму въ Стокгольмѣ и доктору Т. Фуксу въ Вѣнѣ за любезную присылку почти всѣхъ

оригинальныхъ экземпляровъ, описанныхъ различными учеными изъ Шпитцбергена, Новой Земли и Восточной Гренландіи. Всѣ остальныя коллекціи, которыми я пользовался при описаніи ауцеллъ, а въ томъ числѣ и коллекціи Кейзерлинга, находятся въ музеумѣ горнаго института.

Въ нижеслѣдующемъ спискѣ приведены всѣ сочиненія, въ которыхъ изображены или описаны ауцеллы [1]).

1809. Fischer v. Waldheim. Notice des fossiles du Gouv. de Moscou. (*Gryphaea mosquensis*).
1836. Sowerby. Transactions of Geological Society, 2-ая серія, т. IV. (*Avicula gryphaeoides*).
1837. Fischer v. Waldheim. Oryctographie de Moscou. (*Inoceramus rugosus* Bronn, *Inoceramus dubius* Sowerby и *Inoceramus concentricus* Sowerby).
1840. Buch. Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russland. (*Inoceramus Cripsii* Goldf. и *Inoceramus gryphaeoides* Sow.).
1843. Fischer v. Waldheim. Revue des fossiles de Moscou. Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. T. I. (*Inoceramus undulatus*).
1844. Buch. Einige Versteinerungen aus Moskau. Neues Jahrbuch für Min., Geol. und Palaeontologie. (*Avicula mosquensis*).
1845. d'Orbigny, Murchison, Verneuil et Keyserling. Paléontologie de la Russie d'Europe etc.; т. II. (*Avicula Fischeriana*).
1846. Keyserling. Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora-Land. (*Aucella mosquensis*, *Aucella Pallasi* съ варіэтетомъ *polita*, *Aucella crassicollis* и *A. concentrica* съ варіэтетами *sublaevis* и *rugosa*).
1848. Rouiller. Etudes progressives sur la Géologie de Moscou. Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou. T. XXI. (*Buchia* (*Aucella*) *Bronni*, *B. mosquensis* и *B. Pallasi*).
1851. Buch, Abich. Verzeichniss einer Sammlung von Versteinerungen von Daghestan. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. T. III. (*Aucella caucasica*).
1860 Trautschold. Couche jurassique de Galiowa. Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou. T. IV. (*Aucella radiata* и *A. lata*).
1861. Trautschold. Couche de Mniowniki. Recherches géol. aux environs de Moscou. Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou T. I. (*Aucella mosquensis*).
1864. Hoffmann. Der Jura in der Umgegend von Iletzkaja-Saschtita. Verhandl. der Kais. Min. Gesellsch. in St. Petersburg. (*Aucella Bronni*, *A. mosquensis* и *A. Pallasi*).
1865. Eichwald. Lethaea rossica. Periode moyenne. (*Avicula Bronni*, *Auc. mosquensis*, *Auc. Pallasi* и *Auc. concentrica*).
1865. Lindström. Trias och Juraförsteningar från Spetsbergen. K. Svenska Vet.-Ak. Handl. T. VI, № 6. (*Aucella mosquensis* и *Aucella* sp.).
1865. Salter and Blanford. Palaeontology of Niti in the Northern Himalaya. Descr. of the Pal. and Second. Fossils (*Monotis concentricus* Blanf.).
1865. Meek. Description of Fossils from the Aurifer. slates of California. T. I (*Aucella Erringtoni* Gabb.).
1865. Zittel. Fossile Mollusken und Echinodermen aus Neu-Seeland. Reise der oestr. Fregatte „Novara“ um die Erde. Geol. Th. T. I. (*Aucella plicata*).
1868. Траутшольдъ. Замѣтка объ юрскихъ окаменѣлостяхъ, собранныхъ г. Барботомъ-де-Марни на р. Вычегдѣ. Барботъ-де-Марни. Геогн. путеш. въ сѣв. губ. Европ. Россіи. Verh. der. Kais. Min. Ges. in. St. Petersb. (*Aucella Keyserlingiana*).
1869. Gabb. Palaeontology of California. Gelogical Survey of California. T. II. (*Aucella Piochi*).
1870. Zittel. Fauna der älteren Cephalopoden-führenden Titonbildungen. Palaeontographica. Supplement. (*Aucella emigrata*).
1871. Stoliczka. Cretaceous Fauna of the Southern-India. Pelecypoda. Mem. of the Geol. of India. 6-я серія, т. III. (*Aucella nana*).

---

[1]) Раковины, описанныя и изображенныя Квенштедтомъ (Der Jura, tab. 67, fig. 2 и tab. 73, fig. 47) подъ названіемъ *Aucella concentrica* и *Auc. impressae*, не принадлежатъ этому роду.

1871. Eichwald. Geognostisch-palaeontologische Bemerkungen über die Halbinsel Mangischlak und die Aleutischen Inseln. (*Aucella mosquensis* Keys., *Aucella Pallasi* Keys. и *Auc. concentrica* Keys.

1873. Neumayr. Die Fauna der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum*. Abhandl. der K. K. geol. Reichsanstalt. T. VI. № 6. (*Aucella Zitteli*).

1874. Toula. Beschreibung mesozoischer Versteinerungen von der Kuhn-Insel. Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870. (Группа *Aucella concentrica* Keys. non Fisch. var. *rugosa* Keys., var. *crassicollis* Keys., var. *sublaevis*, var. *inflata* nov. var., var. *mosquensis* Keys. non Buch. (*Aucella Fischeriana* d'Orb.), var. *rugosissima* nov. var., var. *Pallasi* Keys.).

1376. Whiteaves. On some invertebrates from the coal-bearing rocks of the Queen-Charlotte-Islands. Mesozoic Fossils. Geol. Survey of Canada. T I. (*Aucella mosquensis* Buch. var.).

1881. Tullberg. Ueber Versteinerungen aus den Aucellen-Schichten Nowaja-Semlja's. Bih. till K. Sv. Vet. Ak. Handl. T. VI. № 3. (*Aucella mosquensis* Buch., *Auc. Keyserlingiana* Trautsch. *Auc. Keyserlingiana* forma *majuscula*, *Auc. Keyserlingiana* forma *obliqua*).

1883. Lundgren. Bemerkungen über die von der schwedischen Expedition nach Spitzbergen 1882 gesammelten Jura- und Trias-Fossilien. Bih. till K. Sv. Vet. Ak. Handl. T. VIII, № 12. (*Aucella radiata* Trautsch., *Auc. spitzbergensis* nov. sp. и *Auc. reticulata* nov. sp.).

1884. White. On a small collection of Mesozoic Fossils collected in Alaska by Mr. Dall. Bull. of the United States Geological Survey. T. I. (*Aucella concentrica* Fisch. var.).

1884. Weerth. Fauna des Neocomsandsteines im Teutoburger Walde. Palaeont. Abhandl. von Dames und Kayser, т. II. № 1. (*Avicula? Teutoburgensis*).

1885. Trautschold. Ueber nordische Aucellen. Bull. de la Soc. des natur. de Moscou. № 1. (*Aucella terebratuloides*).

1888. Никитинъ. Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2. (*Aucella sublaevis* (Keys.), Lahus.

Между описанными въ вышеприведенныхъ сочиненіяхъ раковинами находятся нѣкоторыя формы, которыя вовсе не подходятъ къ ауцелламъ, встрѣчающимся въ Россіи; сюда принадлежатъ *Auc. plicata* Zitt., *Auc. Zitteli* Neum. и *Avicula teutoburgensis* Weerth., которая также повидимому относится къ роду *Aucella*. Другія же, какъ *Auc. spitzbergensis* Lundgr. и *Auc. concentrica* var. *rugosissima* Toula, находившіяся въ моемъ распоряженіи, по недостаточности сохраненія экземпляровъ также не могли быть сравниваемы съ нашими ауцеллами и, наконецъ, *Avicula gryphaeoides* Sow., *Aucella nana* Stoliczka и *Aucella caucasica* Buch суть такія формы, которыя представляютъ нѣкоторыя столь своеобразныя отличія въ строеніи замочнаго края раковины, что побуждаютъ меня установить для нихъ особый подродъ, который будетъ описанъ мною въ отдѣльной статьѣ.

Aucella Keyserling.

Раковина косая, вытянутая въ длину или трехсторонняя, неровностворчатая. Большая створка выпуклая съ выдающеюся и крутозагнутою макушкой, на передней сторонѣ подъ макушкой усѣченная, а на задней съ короткимъ крыловиднымъ продолженіемъ. Непосредственно подъ макушкою на переднемъ концѣ болѣе или менѣе широкой, вогнутой и косой замочной площадки находится трехугольное углубленіе, которое ограничено снаружи выдающимся здѣсь подъ тупымъ угломъ переднимъ краемъ створки (таб. III, фиг. 9 и таб. V, фиг. 13). Малая створка плоская или также выпуклая, образуетъ подъ замочнымъ краемъ болѣе короткую и узкую пластинку, продолженную впереди макушки въ ушкообразную лопасть (таб. I, фиг. 18, таб. II, фиг. 9—10, таб. III, фиг. 7, 8, 10 и 11, таб. IV, фиг. 9); заднее крыловидное продолженіе этой створки всегда менѣе развито. Ушкообразная лопасть образуетъ сначала острую складку и переходитъ затѣмъ въ глубокій желобокъ, которымъ она рѣзко отдѣляется отъ остальной наружной поверхности створки; эта складка направлена кверху и въ сомкнутыхъ раковинахъ прикрываетъ трехугольное замочное углубленіе большой створки (таб. I, фиг. 18 и таб. III. фиг. 7). Замочныхъ зубовъ нѣтъ, хотя профессоръ Траутшольдъ и предполагалъ присутствіе ихъ на замочномъ краѣ большой створки молодой особи *A. mosquensis* (Couche de Miowniki, стр. 79, таб. VI, фиг. 1); изображенные имъ мелкіе зубовидные отростки соотвѣтствуютъ по занимаемому ими мѣсту выдающимся угламъ трехугольнаго замочнаго углубленія означенной створки.

Раковина ауцеллъ различной толщины; иногда она очень тонкая и просвѣчивающая, а въ другихъ случаяхъ достигаетъ толщины отъ 1—2 мм. У нѣкоторыхъ формъ она такъ хорошо сохранилась, что показываетъ даже свою первоначальную окраску; тогда мы замѣчаемъ иногда, что она состоитъ изъ двухъ слоевъ: верхняго, чрезвычайно тонкаго эпидермическаго слоя, окрашеннаго въ желтовато-бурый цвѣтъ, и нижняго волокнистаго слоя, причемъ волокна или призмы этого слоя, по наблюденіямъ графа Кейзерлинга, расположены (въ особенности по толщинѣ его) въ различныхъ направленіяхъ, подобно тому какъ у *Pectinidae*. Присутствіе верхняго или эпидермическаго слоя обыкновенно едва замѣтно простымъ глазомъ и поверхность раковины представляетъ свѣтло-желтую или сѣрую окраску. Но чаще всего сохраняется лишь одинъ волокнистый слой бѣлаго цвѣта или съ перламутровымъ отливомъ.

Кромѣ обыкновенныхъ тонкихъ концентрическихъ струекъ наростанія раковины, соединяющихся часто въ болѣе грубыя концентрическія ребра, наружная поверхность ея украшена у нѣкоторыхъ формъ еще очень тонкою радіальною струйчатостью.

Ядра ауцеллъ рѣдко совершенно гладкія, чаще же являются покрытыми или тонкими и сближенными концентрическими струйками, или же грубыми морщинистыми, иногда даже ребристыми складками, разграниченными болѣе широкими промежутками.

На задней сторонѣ раковины близъ нижняго конца ея находится большое, но слабо выраженное мышечное впечатлѣніе (таб. I, фиг. 8); равнымъ образомъ и мантійная линія рѣдко совершенно явственна (таб. I, фиг. 9).

Фишеръ фонъ Вальдгеймъ первый изобразилъ нѣсколько ауцеллъ изъ подмосковнаго края подъ названіемъ *Gryphaea mosquensis* (Notice des foss. du Gouv. de Mosc. таб. I, фиг. 8 и 9), но по приведеннымъ весьма грубымъ рисункамъ, не сопровождавшимся никакимъ описаніемъ, рѣшительно нельзя признать въ нихъ ни одну изъ установленныхъ впослѣдствіи формъ. Въ другихъ своихъ сочиненіяхъ [1]) тотъ же авторъ сравниваетъ эти раковины большею частью безъ всякой характеристики съ различными извѣстными иноцерамами. Послѣднему примѣру послѣдовалъ сначала также Бухъ [2]), но, замѣтивъ на нѣкоторыхъ хорошо сохранившихся экземплярахъ вышеописанную ушкообразную лопасть (биссоновое ушко), отнесъ эти экземпляры къ роду *Avicula*[3]). Независимо отъ этого и Орбиньи [4]) вскорѣ затѣмъ опредѣлилъ такимъ же образомъ другіе экземпляры, пока наконецъ весьма тщательныя изслѣдованія Кейзерлинга[5]) не доказали присутствія вполнѣ характерныхъ и самостоятельныхъ родовыхъ признаковъ ауцеллъ. Хотя Рулье еще раньше Кейзерлинга наблюдалъ главныя отличія этихъ раковинъ отъ рода *Avicula* и предложилъ для нихъ названіе *Buchia*; но ни въ сдѣланномъ имъ объ этомъ заявленіи въ Обществѣ московскихъ естествоиспытателей [6]), ни въ отдѣльно изданной рѣчи его [7]), на которыя онъ ссылается въ пользу первенства даннаго имъ новаго родоваго названія, нѣтъ никакихъ указаній на эти отличія, а послѣднія показаны были имъ лишь впослѣдствіи на рисункахъ, помѣщенныхъ въ его сочиненіи «Etudes progressives sur la Géologie de Moscou». Всѣ остальные ученые за исключеніемъ Тула (Toula), описывавшіе какія либо ауцеллы и сочиненія которыхъ показаны въ вышеприведенномъ спискѣ, не прибавили ничего новаго къ характеристикѣ рода этихъ раковинъ. Тула [8]) имѣлъ возможность еще подробнѣе изслѣдовать строеніе замочныхъ краевъ одной полярной ауцеллы (*Aucella concentrica* Keys. non Fisch.) и даетъ слѣдующее описаніе биссоноваго ушка послѣдней: Der vordere Rand (малой створки) ist am Schlosse unterbrochen, indem die Schale hier tief gehend gefaltet ist, so dass ein tiefer Spalt (Byssusspalte) entsteht, der seichter werdend, bis zur Wirbelspitze sich erstreckt. Es entsteht dadurch eine ganz auffallend vorspringende Falte der Schale, die nach Innen vertieft ist. Der vordere Rand derselben ist leicht gekrümmt und nimmt den vorspringenden Schalenlappen der rechten Klappe auf; der obere Rand setzt sich als unterer Schlossrand nach hinten fort. Die von beiden Rändern gebildete Spitze passt in die vordere Schlossgrube der rechten Schale». Это описаніе вполнѣ подтверждается и на нашихъ экземплярахъ (таб. III, фиг. 7 и 8) съ той только разницею, что верхній конецъ биссоноваго ушка переднимъ и верхнимъ краями лишь прикрываетъ, а не входитъ въ трехугольное углубленіе замочнаго края противоположной створки, что еще лучше видно на

[1]) Oryctographie de Moscou. Revue des fossiles de Moscou.
[2]) Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsform. in Russland.
[3]) Einige Versteinerungen aus Moskau.
[4]) Paléontologie de la Russie.
[5]) Reise in das Petschora-Land.
[6]) Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1845, стр. 285.
[7]) О животныхъ Московской губерніи 1884—1845, стр. 52.
[8]) Beschreibung mesozoischer Versteinerungen von der Kuhn-Insel.

фиг. 18, таб. I. Впрочемъ послѣднее обстоятельство было повидимому только предположеніемъ со стороны Тула, такъ какъ створки изслѣдованной имъ раковины не сомкнуты на замочномъ краѣ.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію видовъ ауцеллъ я долженъ замѣтить, что длина (высота) раковины измѣрена мною разстояніемъ отъ вершины макушки большой створки до самой отдаленной точки нижняго края, ширина — перпендикулярно къ линіи, проведенной по помянутому направленію, а толщина — наибольшимъ разстояніемъ между наружною поверхностью обѣихъ створокъ.

Размѣры изображенныхъ экземпляровъ отмѣчены звѣздочкой.

Aucella radiata Trautsch.

Aucella radiata Tr. Couche de Galiowa. Стр. 343, таб. VI, фиг. 6—7.
Idem Lundgr. Jura-Verst. von Spitzbergen. Стр. 15, таб. I, фиг. 8.

Эта маленькая косоовальная форма извѣстна мнѣ только по приведеннымъ рисункамъ и отличается по указанію Траутшольда отъ близкой *A. Bronni* Rouill. какъ концентрическими линіями возрастанія, разграниченными широкими промежутками, такъ и тѣсно расположенными и болѣе выдающимися радіальными струйками. Лундгренъ кромѣ того замѣтилъ, что послѣднія неодинаково сильно развиты, то есть, между грубыми струйками появляются еще болѣе тонкія, настолько рѣзко пересѣкающіяся концентрическими знаками возрастанія, что въ такихъ мѣстахъ на поверхности раковины образуются черепицеобразные уступы.

A. radiata встрѣчается въ сѣрой глинѣ около Гальева близъ Москвы вмѣстѣ съ *Cardioc. alternans* Buch и *Cardioceras cordatum* Sow., а на Шпитцбергенѣ въ черномъ горючемъ сланцѣ съ *Cardioc. Nathorsti* Lundgr.

Aucella Bronni Rouill.

Таб. I, фиг. 1—11.

Buchia (*Aucella*) *Bronni* Rouill. Etudes progress. Таб. D, фиг. 4.
Aucella Bronni Hoffm. Jura von Hetzkaja Saschtita. Таб. VII, фиг. 8—10.
Aucella mosquensis Tullb. Verst. Nowaja Semljas. Стр. 22, таб. II, Фиг. 16—18.
Aucella reticulata Lundgr. Jura Verst. von Spitzbergen. Стр. 16, таб. I, фиг. 6—7.

Размѣры типическихъ экземпляровъ.

	Высота.	Ширина.	Толщина.
*	42 мм.	22 мм.	13 мм.
	40 »	21 »	15 »
*	37 »	21 »	17 »
*	21 »	15 »	9 »

Размѣры var. *lata* Trautsch.

Ширина.	Толщина.
* 28 мм.	16 мм.
* 25 »	14 »

Раковина весьма косая, продолговато-овальная; замочный край образуетъ съ косымъ прямолинейнымъ заднимъ краемъ тупой уголъ; остальные края соединяются между собою въ видѣ плоской дуги, которая начинается впереди близъ макушекъ и тянется до нижняго конца заднаго края раковины, въ который переходитъ подъ округленнымъ угломъ. Обѣ створки посредственно и почти одинаково выпуклыя, но къ нижнему концу раковины всегда сплющиваются; нижняя часть раковины съ острымъ, рѣжущимъ краемъ. Макушки очень маленькія, мало выдающіяся и нѣсколько загнутыя другъ къ другу. Заднее крылообразное ушко малой створки рѣзко выражено, биссоновое ушко весьма мало развито. Наружная поверхность украшена многочисленными сближенными, рѣзкими концентрическими знаками возрастанія и тонкими, выдающимися радіальными струйками или линіями. Такая скульптура наблюдается также и на ядрахъ, у которыхъ въ мѣстахъ пересѣченія концентрическихъ и радіальныхъ линій наблюдаются еще мелкіе бугорки.

Нѣкоторые экземпляры, находящіеся въ моемъ распоряженіи, отличаются отъ типической формы (фиг. 1—7) тѣмъ, что сильно расширяются отъ макушки къ противоположному краю, а передній край малой створки вытянутъ подъ макушкой впередъ. На такихъ экземплярахъ являются кромѣ того болѣе тонкія, радіальныя линіи, замѣтныя иногда только на хорошо сохранившихся раковинахъ подъ лупою, такъ что наружная поверхность представляется почти совершенно гладкою или покрытою лишь концентрическими струйками возрастанія. Изображенныя мною здѣсь ядра (фиг. 8—11), какъ лучше сохранившія свое очертаніе и скульптуру, вполнѣ соотвѣтствуютъ по упомянутымъ признакамъ формѣ, установленной Траутшольдомъ подъ названіемъ *A. lata*, а такъ какъ подобные экземпляры очень тѣсно связаны съ типическою формою *A. Bronni* постепенными переходами и встрѣчаются вмѣстѣ съ послѣднею въ одномъ и томъ же горизонтѣ, то я разсматриваю *A. lata* лишь какъ разновидность *A. Bronni*.

Рулье изобразилъ *A. Bronni* изъ неизвѣстной мѣстности, а по указанію Траутшольда эта форма попадается также въ Гальевской глинѣ, и притомъ вмѣстѣ съ *A. lata* и *A. radiata*. Гофманъ приводитъ ее изъ Ханскаго форпоста вмѣстѣ съ *Cardiocras cordatum* Sow. Совершенно неудачный рисунокъ у Гофмана вовсе не схожъ съ оригинальнымъ экземпляромъ, хотя послѣдній несомнѣнно представляетъ вышеописанный видъ; это потверждается также сравненіемъ съ другими экземплярами, собранными Гофманомъ, а въ послѣднее время Н. Ѳ. Шпленковымъ въ сѣромъ известковистомъ глауконитовомъ песчаникѣ въ той же мѣстности. Эти экземпляры мало отличимы отъ описанныхъ Тульбергомъ съ Новой Земли подъ названіемъ *A. mosquensis* Buch и представляютъ туже шпитцбергенскую форму, для которой Лундгренъ установилъ новый видъ *A. reticulata*. Присланные мнѣ для сравненія экземпляры

A. Bronni (= *Auc. mosquensis* Tullb. non Buch) заключаются на Новой Землѣ въ одной и той же породѣ (бурый желѣзистый песчаникъ) съ *Cardioc. alternans* Buch, а шпитцбергенскіе экземпляры встрѣчаются вмѣстѣ съ *A. radiata* Tr. въ горючемъ сланцѣ съ *Card. Nathorsti* Lundgr.

Форма очень близкая къ *A. Bronni* есть *A. Erringtoni* Gabb. (Meek. Geology of California. Стр. 179, таб. I, фиг. 5 a—e); единственное отличіе между ними состоитъ въ томъ, что у Калифорнской раковины радіальныя линіи хорошо замѣтны только на передней части ея, а на задней постепенно изчезаютъ. Такое незначительное уклоненіе отъ *A. Bronni* относится именно къ изображеннымъ Микомъ (Meek) правымъ створкамъ *A. Erringtoni*; экземпляры же лѣвыхъ болѣе выпуклыхъ створокъ (l. c. фиг. 1—2), хотя также радіально струйчаты только на передней части своей, но по общей формѣ гораздо больше приближаются къ *A. Pallasi* var. *polita* Keys., или еще къ другой разновидности *A. Pallasi*, названной мною *tenuistriata* (таб. I, фиг. 25—27). Поэтому я полагаю, что означенныя створки *A. Erringtoni* принадлежатъ двумъ близкимъ, но различнымъ формамъ, которыя однако встрѣчаются въ Калифорніи вмѣстѣ въ однихъ и тѣхъ же слояхъ.

Другая тоже схожая форма съ *A. Bronni* изображена Циттелемъ подъ названіемъ *A. emigrata* (Fauna der älteren Tithonbildungen. (Стр. 121, таб. XII, фиг. 15—16) изъ титонскихъ отложеній въ Галиціи; къ сожалѣнію извѣстна покуда только большая или лѣвая створка, отличающаяся въ сущности болѣе выдающеюся и вздутою макушкой.

A. Bronni найдена у насъ еще въ другихъ мѣстностяхъ и притомъ вмѣстѣ съ *A. Pallasi* var. *tenuistriata*, какъ то въ известковисто-глинистомъ глауконитовомъ песчаникѣ, по лѣвому берегу р. Урала, въ 9-ти вер. выше Генварцевскаго форпоста въ урочищѣ, называемомъ Черный Затонъ. Изъ послѣдняго пункта я получилъ помянутыя формы отъ горнаго инженера М. М. Новаковскаго, описавшаго геологическій характеръ Уральской области въ Горномъ журналѣ (за 1887 г., т. IV, стр. 82, и 1888 г., т. III, стр. 203). Точно также въ коллекціи Кейзерлинга находятся нѣсколько экземпляровъ *A. Bronni*, собранныхъ на р. Печорѣ и заключенныхъ въ мелко-зернистомъ известковистомъ песчаникѣ буровато-желтаго цвѣта вмѣстѣ съ *Cardioc. alternans* Buch; въ такомъ же сѣромъ песчаникѣ этой коллекціи я нашелъ одинъ экземпляръ *A. Pallasi* var. *tenuistriata*.

Изъ собраннаго А. П. Павловымъ въ *Симбирской* губерніи ауцелловаго матеріала мнѣ извѣстна *A. Bronni* изъ сѣрой альтернансовой глины и открытаго имъ гоплитоваго горизонта около с. Городище на р. Волгѣ; а А. О. Михальскій приводитъ этотъ видъ, по моему первоначальному опредѣленію, подъ названіемъ *A. reticulata* Lundgr. изъ польской юры (О нахожденіи виргатовыхъ слоевъ въ *Польшѣ*. Изв. Геол. Ком. 1886., т. V, стр. 446), гдѣ онъ найденъ въ желтовато-бѣлыхъ глинистыхъ известнякахъ съ *Oppelia tenuilobata* Opp. около д. Грабовки и Подзамче въ *Петроковской* губерніи.

Aucella Pallasi Keys.

Таб. I, фиг. 12—27.

Inoceramus rugosus Fisch. Oryctographie de Moscou. Таб. XLVI, фиг. 2.
Aucella Pallasi Keys. Petschora-Land. Стр. 299, таб. XVI, фиг. 1—7.
Buchia (*Aucella*) *Pallasi* Rouill. Etudes progressives. Таб. D, фиг. 3.
Aucella Pallasi Hoffm. Jura v. Iletzkaja-Saschtita. Стр. 161, таб. VI, фиг. 74—75.
Aucella mosquensis Hoffm. Ibidem. Стр. 152, таб. V, фиг. 70 и 72.
Aucella mosquensis Lindstr. Juraförsteningar Spetzbergen. Стр. 14, таб, II, фиг. 18 и таб. III, фиг. 3.
A. mosquensis Eichw. Mangischlak und Aleutische Inseln. Таб. XVII, фиг. 7, 8, 11 и 12.

Размѣры типическихъ экземпляровъ.

Высота.	Ширина.	Толщина.
53 мм.	32 мм.	22 мм.
*48 »	30 »	18 »
43 »	25 »	18 »
*35 »	22 »	13 »
*34 »	21 »	13 »

Размѣры var. *plicata* m.

*34 мм.	23 мм.	13 мм.
*18 »	14 »	9 »

Размѣры var. *tenuistriata* m.

*28 мм.	17 мм.	11 мм.

Размѣры var. *polita* Keys.

24 мм.	15 мм.
18 »	13 »

Раковина весьма неравностворчатая; большая створка выпуклая съ длинною, спирально свернутою во внутрь макушкой. На большихъ экземплярахъ створка эта отъ вершины макушки къ заднему концу раковины изогнута на подобіе обратной буквы S (фиг. 14). Малая створка плоская, только къ заднему краю слегка вздутая, и притомъ такъ, что наружная поверхность ея имѣетъ крышеобразный видъ, образуя такимъ образомъ вдоль этого края тупой киль, проходящій почти до маленькой, едва выдающейся макушки. Верхняя часть малой створки иногда даже слабо вогнута и обыкновенно такъ сильно расширена впереди макушки, что передній край ея является здѣсь въ видѣ продолженія короткаго прямолинейнаго замочнаго края, отъ котораго

онъ отдѣляется небольшимъ, кверху направленнымъ биссоновымъ ушкомъ (фиг. 18). Заднее крыловидное ушко рѣзко ограничено на обѣихъ створкахъ. Въ отношеніи скульптуры можно отличать нѣсколько разновидностей. Хорошо сохранившаяся наружная поверхность типической формы (фиг. 12—20) покрыта обыкновенно рѣзкими концентрическими струйками возрастанія, сохраняющимися на ядрахъ въ видѣ тонкихъ, иногда весьма сближенныхъ и выдающихся концентрическихъ линій. У одной болѣе широкой и короткой формы, названной мною var. *plicata* (фиг. 21—24) струйки возрастанія усажены острыми ребрами, разграниченными широкими промежутками, а на ядрахъ являются такія же отдаленныя другъ отъ друга грубыя, острыя складки. Эта разновидность была, повидимому, извѣстна также Кейзерлингу, который упоминаетъ о подобной формѣ въ Оренбургской степи на р. Ветлянкѣ; она представляетъ по его мнѣнію, именно ту форму, которую Бухъ (Betr. z. Bestim. d. Gebirgsform., стр. 95) опредѣлилъ какъ *Inoceramus Cripsi*, а Фишеръ фонъ Вальдгеймъ (Revue des fossiles de Moscou, стр. 106,) какъ *Inoceramus undulatus*. Другая разновидность украшена не только тонкими, концентрическими струйками возрастанія, но еще болѣе тонкими, хорошо замѣтными только подъ лупою, радіальными струйками, вслѣдствіе чего названа мною var. *tenuistriata* (фиг. 25—27); и наконецъ еще Кейзерлингъ установилъ гладкую разновидность *polita* (l. c. таб. XVI, фиг. 7), блестящая наружная поверхность которой покрыта лишь на задней части раковины очень слабыми, волнистоизогнутыми радіальными струйками. Варіэтетъ *tenuistriata* приближается по наружному очертанію и скульптурѣ къ *A. Bronni* var. *lata*, но довольно рѣзко отличается весьма развитою макушкой большой створки и очень плоскою малою створкой; но весьма вѣроятно, что между этими двумя формами существуютъ переходы, такъ какъ въ моемъ распоряженіи находится одинъ экземпляръ малой створки *A. Pallasi* var. *tenuistriata* изъ коллекціи Кейзерлинга, который даже трудно отличить отъ той же створки помянутой разновидности *A. Bronni*.

Къ типической формѣ *A. Pallasi* принадлежатъ несомнѣнно какъ шпитцбергенскія раковины, описанныя Линдштремомъ, такъ и алеутскія ауцеллы, изображенныя Эйхвальдомъ. Разновидность *plicata* изображена Фишеромъ фонъ Вальдгеймомъ и Гофманомъ (l. c. таб. V. фиг. 70 и 72), а что касается до var. *tenuistriata*, то она представляетъ именно ту форму, которая, какъ я уже упомянулъ въ описаніи *A. Bronni*, подобно var. *polita* очень схожа съ изображенными Микомъ (Geol. of. California. Таб. I, ф. 1 и 2) лѣвыми створками *A. Erringtoni* Gabb.; впрочемъ слѣдуетъ замѣтить, что Микъ самъ находилъ большое сходство между этою формою и *A. Pallasi* Keys.

A. Pallasi представляетъ весьма характерное ископаемое для нижнихъ виргатовыхъ слоевъ нижневолжскаго яруса. Въ *Симбирской* губерніи, гдѣ нижневолжскій ярусъ явственно палеонтологически раздѣляется на два горизонта, исключительно въ нижнемъ встрѣчаются раковины *A. Pallasi*[1]). Изслѣдованныя мною раковины этого вида собраны въ различныхъ породахъ

[1]) По любезному сообщенію А. О. Михальскаго, обработывающаго виргатовую группу аммонитовъ нижняго волжскаго яруса, *Perisph. virgatus* Buch является самою характерною формою для нижнихъ слоевъ нижневолжскаго яруса, а *Perisph. Nikitini* Michalsky для верхняго горизонта того же яруса.

изъ нижеслѣдующихъ мѣстностей: 1) *Aucella Pallasi* (типическая форма): р. *Печора*, ниже устья р. Ижмы (мелкозернистый известковистый песчаникъ сѣраго цвѣта); въ *Вологодской* губерніи: Кажимскій заводъ (сѣрый глинистый мергель); въ 17 верст. отъ Ныовчинскаго завода на р. Сыссолѣ (свѣтло-сѣрый горючій сланецъ); въ *Вятской* губерніи: д. Лойны въ 6-ти вер. отъ г. Кая (сѣрая глина), г. Кай (сѣрый глинистый известнякъ съ глауконитовыми зернами), д. Синеглины на р. Кобрѣ (горючій сланецъ) и д. Пещерская въ 20-ти вер. отъ Песковскаго завода (сѣрая известковистая глина); въ *Костромской* губерніи: д. Ивониха на р. Волгѣ (черный известковый фосфоритъ), между с. Никола-Іосъ и д. Салтанихой на р. Волгѣ (черный извесковый фосфоритъ), г. Плёсъ на р. Волгѣ (глинисто-известковые сростки сѣраго цвѣта) и г. Макарьевъ на р. Унжѣ (черный глинистый известнякъ); въ *Московской* губерніи: д. Мневники (черныефосфоритовые сростки, находящіеся въ основаніи темно-зеленаго глауконитоваго песка) д. Татарова (тѣже сростки); и с. Мячково (тѣже сростки); въ *Рязанской* губерніи г. Зарайскъ (темно-зеленый глауконитовый песокъ); въ *Симбирской* губерніи: д. Безсонова (горючій сланецъ), д. Городище (тотъ же сланецъ и сѣрая вяргатовая глина), д. Поливна (тотъ же сланецъ): въ *Оренбургской* губерніи: р. Ветлянка бл. Плецкой Защиты (свѣтло-желтый известковистый песчаникъ), Ханскій форпостъ (сѣрый мергель) и Малая Хобда (сѣрый мергель). 2) *Aucella Pallasi* var. *plicata* m.: въ *Вологодской* губерніи; въ 17-ти вер. отъ Ныовчинскаго завода на р. Сыссолѣ; въ *Московской* губерніи: д. Мневники и д. Татарова; въ *Рязанской* губерніи: г. Зарайскъ; въ *Симбирской* губерніи, д. Городище; въ *Оренбургской* губерніи: Ханскій форпостъ и Малая Хобда. Означенная разновидность встрѣчается во всѣхъ этихъ мѣстностяхъ вмѣстѣ съ предъидущею формою. 3) *Auc. Pallasi* var. *tenuistriata* m.: р. Печора (сѣрый мелкозернистый известковистый песчаникъ съ *Card. alternans*); въ *Оренбургской* губерніи: Сары-гулъ (известковистый глауконитовый песчаникъ, принадлежащій гонлитовому горизонту; въ *Уральской* области: Генварцевскій форпостъ (известковистый глауконитовый песчаникъ). 4) *Auc. Pallasi* var. *polita* Keys.: р. Печора; въ *Костромской* губерніи: д. Ивониха на р. Волгѣ и въ *Московской* губерніи: д. Мневники; во всѣхъ трехъ мѣстностяхъ вмѣстѣ съ типическою формою.

Печорскія раковины *A. Pallasi* собраны графомъ Кейзерлингомъ и проф. Штукенбергомъ, вятскія Н. Н. Кротовымъ и А. Н. Ивановымъ: образцы изъ большихъ глыбъ горючаго сланца съ р. Сыссолы въ 17-ти вер. отъ Ныовчинскаго завода переданы мнѣ А. А. Лёшомъ. Вологодскія, костромскія и московскія ауцеллы описаннаго вида собраны С. Н. Никитинымъ: рязанскія находились въ коллекціи Музеума Горнаго Института; симбирскія — присланы проф. Павловымъ, но частью находились также въ коллекціи Н. М. Языкова, хранящейся въ Музеумѣ Горнаго Института; Оренбургскіе экземпляры собраны частью Н. О. Шиленковымъ (ветлянскіе и Ханскаго форпоста), а частью также проф. А. А. Штукенбергомъ (сарагульскіе) и покойнымъ профессоромъ Н. Н. Барботомъ де Марни (Ханскаго форпоста и Малой Хобды), и наконецъ уральскіе — горнымъ инженеромъМ. М. Новаковскимъ.

Aucella mosquensis (Buch) Keys.

Таб. II, фиг. 1—13.

Avicula mosquensis Buch. Verstein. aus Moskau. Стр. 536, таб. A, фиг. 1.
Buchia (*Aucella*) *mosquensis* Rouill. Etudes progress. Таб. D, фиг. 1.
Aucella mosquensis Keys. Petschora-Land. Таб. XVI, фиг. 8.

Размѣры типическихъ экземпляровъ:

Высота.	Ширина.	Толщина.
* 46 мм.	25 мм.	
* 39 »	23 »	15 мм.
34 »	19 »	15 »
* 30 »	18 »	14 »

Размѣры var. *ovata* m.

* 43 мм.	26 мм.	22 мм.
* 39 »	25 »	17 »

Типическая форма (фиг. 1—10) своимъ наружнымъ очертаніемъ походитъ на *Mytilus*, причемъ однако большая створка гораздо выпуклѣе малой; послѣдняя ближе къ средней части своей слабо вздута, такъ что наружная поверхность ея почти одинаково спадаетъ въ обѣ стороны. Макушка большой створки сильно вытянута въ длину, а малой створки весьма маленькая и едва выдающаяся; но у обѣихъ створокъ макушки очень острыя съ вершиннымъ угломъ отъ 55°—60° и расположены по направленію длинной оси раковины. Наружная поверхность раковины гладкая, покрыта лишь тонкими, сближенными концентрическими струйками возрастанія. Ядра часто совершенно гладкія или украшенныя также тонкою концентрическою струйчатостью. Описанная форма представляетъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ особую разновидность, названную мною *ovata* (фиг. 11—13), потому что она отличается болѣе яйцевиднымъ очертаніемъ своихъ створокъ, въ особенности малой. Большая створка обыкновенно болѣе вздута чѣмъ у типической формы, а вслѣдствіе этого и макушка ея является какъ бы нѣсколько укороченною, но сохраняетъ тоже самое направленіе. Если верхній эпидермическій слой раковины сохранился, то онъ окрашенъ въ бурый цвѣтъ и поверхность его гладкая или покрытая какъ тонкими и сближенными, такъ и болѣе грубыми, выдающимися и значительно отстоящими другъ отъ друга концентрическими струйками. При отсутствіи этого слоя замѣчаются только послѣднія, а на ядрахъ являются какъ тѣ, такъ и другія.

Хотя, какъ уже сказано было, Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ еще раньше Буха далъ изображеннымъ имъ (въ Notice des foss. du Gouv. de Moscou) подмосковнымъ ауцелламъ названіе *mosquensis*, но по его рисункамъ трудно опредѣлить намѣченную имъ видовую форму. Молодые экземпляры вышеописаннаго вида напротивъ очень схожи съ приведенною фигурою на табл. A, въ статьѣ Буха, только слѣдуетъ замѣтить, что отдѣльно изображенная замочная часть раковины (l. c. таб. A, фиг. 4), на которой ученый этотъ открылъ присутствіе биссоноваго ушка срисована съ другого экземпляра, принадлежащаго повидимому къ *A. Pallasi* Keys. Въ сильно увеличенномъ рисункѣ въ сочиненіи Рулье можно легко признать типическую форму *A. mosquensis*, но только лишь Кейзерлингъ впервые отдѣлилъ этотъ видъ отъ близкой *A. Pallasi*. Онъ отличается главнѣйшимъ образомъ очень острымъ угломъ, подъ которымъ сходятся боковые края макушекъ въ обѣихъ створкахъ, тогда какъ у *A. Pallasi* макушка малой створки тупоугольная, причемъ передняя часть этой створки впереди макушки значительно расширена впередъ.

Не смотря на то, что *A. mosquensis* особенно приближается къ сѣверной формѣ *A. Pallasi*, она нигдѣ не найдена авторомъ послѣдняго вида въ Печорскомъ краѣ. Точно также и въ матеріалѣ, собранномъ Штукенбергомъ въ этой мѣстности, я могъ опредѣлить разсматриваемую форму только въ одномъ кускѣ, доставленномъ имъ изъ Усть-Цыльмы на Печорѣ. Между тѣмъ непосредственные переходы между *A. Pallasi* и *mosquensis* замѣчаются именно на сѣверныхъ раковинахъ, какъ это видно между прочимъ также на алеутскихъ экземплярахъ въ сочиненіи Эйхвальда (Mangischlak und Aleutische Inseln), въ которомъ на табл. XVII изображены такія раковины *A. mosquensis* (фиг. 3, 4, 9, 10, 11, 13—17), что этотъ ученый отнесъ ихъ частью къ *A. Pallasi*, частью же къ *A. mosquensis*, разсматривая вмѣстѣ съ тѣмъ первую форму лишь какъ варіэтетъ *A. mosquensis*. Въ подмосковномъ же бассейнѣ и въ болѣе южныхъ мѣстностяхъ *A. mosquensis* является господствующею формою въ слояхъ, слѣдующихъ непосредственно надъ отложеніями съ *A. Pallasi*. Такъ большое скопленіе раковинъ *A. mosquensis* наблюдается во второмъ фосфоритовомъ слоѣ темно-зеленаго глауконитоваго песка около д. Миевники въ *Московской* губерніи. Въ *Ярославской* губерніи: въ желтомъ желѣзистомъ песчаникѣ между с. Глѣбовымъ и с. Ивановскимъ на р. Волгѣ; этотъ песчаникъ содержитъ раковины *A. mosquensis* var. *ovata*. Послѣдняя разновидность встрѣчается въ множествѣ также въ глауконитовомъ пескѣ съ фосфоритовыми сростками между д. Козловой и с. Вознесенье-Коршунскимъ на р. Унжѣ въ *Костромской* губерніи. А затѣмъ типическая форма находится въ моемъ распоряженіи въ большомъ числѣ экземпляровъ, доставленныхъ изъ нижеслѣдующихъ мѣстностей, въ которыхъ она заключается преимущественно въ песчанисто- или глинисто-известковыхъ слояхъ. *Рязанская* губернія: Старая Рязань на р. Окѣ; *Симбирская* губернія: д. Безсонова, д. Городище, д. Поливна, с. Кашпуръ на р. Волгѣ и с. Репьевка на р. Сызрани; *Самарская* губернія: д. Даниловка, Бузулукскаго уѣзда и р. Сестра близъ хутора Локтина; *Оренбургская* губернія: форпостъ Изобильный; *Уральская* область Карпоуховская ростонь, Старцевая ростонь и Обвальная ростонь, сѣвернѣе послѣдней.

Московскія, ярославскія, костромскія и рязанскія раковины *A. mosquensis* собраны С. Н. Никитинымъ; симбирскія В. Г. Ерофѣевымъ, Н. П. Барботомъ-де-Марни и мною; кромѣ того находятся въ многочисленныхъ экземплярахъ въ коллекціи П. М. Языкова. Самарскія раковины доставлены Н. П. Барботомъ-де-Марни (Даниловка) и А. М. Зайцевымъ (р. Сестра), а изъ Уральской области горнымъ инженеромъ М. М. Новаковскимъ.

Aucella trigonoides nov. sp.

Таб. II, фиг. 21—24.

Размѣры:

Высота.	Ширина.	Толщина.
* 43 мм.	28 мм.	18 мм.
* 37 »	26 »	15 »
34 »	25 »	15 »
30 »	20 »	12 »
27 »	17 »	10 »

Раковина косая, треугольная, на передней плоско-закругленной сторонѣ крутоспадающая, на задней — расширенная и косоусѣченная. Макушка большой створки сильно съуженная, мало выдающаяся и слабо загнутая; макушка противоположной створки острая, по расширенная подъ угломъ отъ 80° — 90°. Створка эта въ средней части своей приплюснута или совершенно плоская. Наружная поверхность сохранившихся лишь въ видѣ ядеръ экземпляровъ украшена сильно выдающимися, острыми, ребристыми концентрическими складками, разграниченными широкими и почти одинаковыми промежутками; въ задней части створокъ складки эти загибаются подъ явственно выраженныхъ закругленныхъ угломъ къ замочному краю.

Изображенные экземпляры добыты С. Н. Никитинымъ изъ желтаго желѣзистаго песчаника (виргатоваго яруса) между с. Глѣбовымъ и Ивановскимъ на р. Волгѣ въ *Ярославской* губерніи, въ которомъ эта форма встрѣчается вмѣстѣ съ *A. mosquensis* var. *ovata*. Но главное распространеніе *A. trigonoides* наблюдается въ *Рязанской* губерніи, гдѣ она изобилуетъ въ зеленыхъ глауконитовыхъ пескахъ съ *Hoplites rjasanensis* Lahus. Въ этой губерніи она встрѣчается у с. Михеи на р. Ожвѣ, Старой Рязани на р. Окѣ, г. Пронска, с. Студенца на р. Пронѣ, д. Лубянки и г. Михайлова. Въ моемъ сочиненіи. «Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи» она опредѣлена какъ *A. mosquensis* (= *A. Fischeriana* d'Orb.), къ которой я первоначально относилъ также и другія ауцеллы, въ настоящее время описанныя какъ принадлежащія новому виду *A. volgensis*. Рязанскіе экземпляры весьма приближаются къ *A. Pallasi* и притомъ къ ея разновидности *plicata*, такъ что между ними попадаются даже среднія формы, схожія какъ съ *A. trigonoides*, такъ и съ помянутою разновидностію; отъ послѣдней онѣ всетаки еще довольно рѣзко отличаются сильно

съуживающеюся и маленькою макушкою большой створки и отсутствіемъ киля на плоской малой створкѣ. Ярославскія раковины представляютъ напротивъ нѣкоторыя уклоненія въ противоположную сторону къ послѣдующему виду *A. Fischeriana*, именно въ томъ отношеніи, что малая створка ихъ становится болѣе выпуклою, подобно тому, какъ у послѣдней формы и сама раковина является нѣсколько больше вытянутою въ длину. Такимъ образомъ *A. trigonoides* занимаетъ въ генетическомъ отношеніи среднее положеніе между нижневолжскою *A. Pallasi* и верхневолжскою *A. Fischeriana* d'Orb.

Aucella Fischeriana d'Orb.

Таб. II, фиг. 14—20.

Avicula Fischeriana d'Orb. Paléontologie de la Russie. Стр. 472, таб. XLI, фиг. 8 и 9.

Размѣры:

Высота.	Ширина.	Толщина.
50 мм.	31 мм.	18 мм.
*48 »	31 »	
*42 »	26 »	16 »
34 »	22 »	14 »
*26 »	16 »	11 »

Въ моемъ распоряженіи находятся такіе экземпляры этой формы, которые представляютъ вполнѣ сохранившуюся раковину, тогда какъ до сихъ поръ извѣстны были только одни ядра. Наружная поверхность раковины (фиг. 17—18) покрыта впрочемъ такими же тонкими, острыми концентрическими ребрами, какъ и на ядрахъ (фиг. 14—16, 19 и 20). Разсматриваемый здѣсь видъ представляетъ несомнѣнно бо́льшее сходство съ *A. trigonoides*, чѣмъ съ *A. mosquensis*, съ которою его до сихъ поръ соединяли вмѣстѣ. Онъ имѣетъ совершенно такія же короткія и заостренныя макушки, тѣ же ребристыя концентрическія украшенія и близкое очертаніе раковины. Но ребра его тоньше, малая створка выпуклѣе и самое очертаніе раковины болѣе продолговатое. У *A. mosquensis* поверхность раковины гладкая, или тонко и неправильно концентрически струйчатая; макушка большой створки значительно удлиненная и вершинный уголъ очень острый.

Орбиньи далъ прекрасный рисунокъ *A. Fischeriana*, но подъ этимъ названіемъ изобразилъ рядомъ (фиг. 10 на той же таблицѣ) еще другую раковину, принадлежащую повидимому къ установленной мною въ настоящее время формѣ *A. volgensis*. Въ прежнихъ моихъ работахъ и я также разсматривалъ эту форму лишь за широкую и большую разновидность *A. mosquensis* (= *Avicula Fischeriana* d'Orb.), такъ какъ между симбирскими экземплярами попадаются нѣкоторыя раковины, имѣющія признаки общіе съ *A. Fischeriana* и

Auc. volgensis, т. е. они представляютъ такую же косую, продолговато-овальную форму съ короткими макушками, какъ *Auc. Fischeriana*, но по широкому яйцевидному очертанію малой створки, съ усѣченною или даже слегка вогнутою подъ макушкой переднею стороной, приближаются къ *Auc. volgensis*. Послѣдній видъ отличается кромѣ того уже почти правильными концентрическими украшеніями наружной поверхности, между тѣмъ какъ у *Auc. Fischeriana* концентрическія ребра всегда косо вытянуты къ нижнему концу задняго края раковины. Въ виду вышеприведенныхъ отличій и нахожденія *A. Fischeriana* въ особыхъ самостоятельно развитыхъ горизонтахъ съ *Oxynoticeras fulgens* Trautsch. и *Olcostephanus subditus* Trautsch., я полагаю возможнымъ отдѣлить ее въ особый видъ. Въ этихъ горизонтахъ она образуетъ огромныя скопленія подъ С. Хорошевымъ около Москвы; точно также мнѣ передано нѣсколько экземпляровъ изъ горизонта съ *Oxyn. fulgens* Tr., развитого подъ Андреевскою богадѣльной въ Москвѣ и изъ краснаго желѣзистаго песчаника съ *Olcost. subditus* близъ с. Каменика на р. Волгѣ въ *Костромской* губерніи. Въ *Симбирской* губерніи она наполняетъ собою песчанисто-известковыя толщи съ *Olc. okensis* d'Orb. и *Olc. subditus* Tr., подъ д. Безсоновой, с. Ундоры, д. Городище, д. Поливна, с. Кашпуръ на р. Волгѣ и с. Репьевка на р. Сызрани. Московскіе и Костромскіе экземпляры доставлены С. Н. Никитинымъ, но изъ с. Хорошева находились также въ коллекціи музеума горнаго института. Симбирскія раковины изъ помянутыхъ опредѣленныхъ горизонтовъ собраны тѣмъ же ученымъ, а именно подъ д. Поливною и с. Кашпуромъ; но какъ изъ этихъ такъ и изъ другихъ приведенныхъ мѣстностей *Симбирской* губерніи доставлены еще Н. П. Барботомъ-де-Марни, В. Г. Ерофѣевымъ и мною, а затѣмъ находились также въ коллекціи П. М. Языкова.

Aucella volgensis nov. sp.

Таб. III, фиг. 1—17.

Размѣры:

Высота.	Ширина.	Толщина.
85 мм.	56 мм.	36 мм.
74 »	53 »	32 »
67 »	45 »	32 »
* 59 »	39 »	28 »
* 43 »	30 »	20 »
* 37 »	24 »	18 »

Эта раковина достигаетъ между всѣми извѣстными ауцеллами самыхъ большихъ размѣровъ. Большая выпуклая створка съ длинною, клювообразною макушкой представляетъ въ планѣ очертаніе удлиненнаго косого трехугольника, у котораго боковыя стороны прямыя, сходящіяся подъ острымъ угломъ и соединенныя третьей стороной въ видѣ плоской дуги. Малая створка

сплюснутая, широкая, косая и яйцевиднаго очертанія, а на передней части своей подъ маленькой, едва выдающейся макушкой круто усѣченная или даже слегка вогнутая; вершинный уголъ этой створки почти прямой. Замочный край продолжается на обѣихъ створкахъ въ видѣ небольшого задняго ушка, рѣзко ограниченнаго отъ остальной наружной поверхности ихъ болѣе или менѣе глубокою бороздкою. Биссоновый желобокъ, отдѣляющій переднюю ушкообразную лопасть малой створки, направленъ подъ прямымъ угломъ къ замочному краю (фиг. 7, 8, 10 и 11). Наружная поверхность раковины покрыта тонкими или болѣе грубыми, но всегда почти правильно концентрическими струйками возрастанія, украшенными иногда острыми, сильно выдающимися ребрами (фиг. 17). Струйки возрастанія раковины расположены обыкновенно на малой створкѣ гораздо чаще, что впрочемъ наблюдается часто и у другихъ ауцеллъ.

Описанный видъ былъ опредѣленъ мною на оленекскихъ экземплярахъ какъ *A. cf. concentrica* Keys. (= *A. Keyserlingiana* Trautsch.) (Inoceramen-Schichten an dem Olenek und der Lena. Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. à St. Pétersb. 1886, т. XXXIII, № 7, стр. 4), такъ какъ самъ Кейзерлингъ (Petschora-Land, стр. 301) призналъ между раковинами, доставленными ему съ р. Оленека, форму *A. concentrica* var. *rugosa*. При настоящихъ же изслѣдованіяхъ ауцеллъ я убѣдился, что оленекскія раковины несомнѣнно тождественны съ симбирскими *A. volgensis*, между которыми встрѣчаются точно также нѣкоторыя уклоненія, напоминающія *A. crassicollis* Keys. и *Auc. sublaevis* Keys., но уклоненія эти обусловливаются преимущественно различнымъ способомъ сохраненія экземпляровъ. *Auc. Keyserlingi* Trausch. представляетъ форму толстую, гораздо менѣе косую: малая створка слабо, но равномѣрно выпуклая и почти круглаго очертанія; большая створка правильно вздутая, такъ что спинная сторона ея округленная, а не приплюснутая, какъ это обыкновенно замѣчается у *A. volgensis*.

Очень схожая съ *A. volgensis* форма изображена Whiteaves'омъ (Mesozoic fossils of the Queen Charlotte Islands, стр. 74, таб. X, фиг. 3) подъ названіемъ *A. mosquensis* Buch. var.: точно также весьма напоминаетъ ее раковина, опредѣленная Salter'омъ (Palaeontology of Niti. стр. 91, таб. XXII. фиг. 1), какъ *Monotis concentricus* Blanford; но по однимъ рисункамъ я не рѣшаюсь отнести эти раковины къ установленному мною виду.

A. volgensis встрѣчается массою въ песчанисто-известковыхъ отложеніяхъ съ *Olcostph. kaschpuricus* Trautsch. и *Olc. nodiger* Eichw., развитыхъ въ *Симбирской* губерніи подъ с. Кашпуромъ на р. Волгѣ, д. Поворачейки на р. Кубрѣ и с. Репьевки на р. Сызрани. Выше г. Симбирска у д. Поливны на р. Волгѣ, а также у с. Норѣцкаго на р. Сурѣ, она заключается въ слояхъ, непосредственно слѣдующихъ подъ горизонтомъ съ *Olc. subditus* Trautsch. [1]). Въ *Рязанской* губерніи она распространена въ зеленыхъ глауконитовыхъ песчаникахъ съ *Olcostephanus spasskensis* Nik.; многочисленные экземпляры собраны въ этой

[1]) Въ сочиненіи С. Н. Никитина: Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 90, сказано, что *A. volgensis* является выше г. Симбирска въ горизонтахъ съ *Olc. okensis* и *Olc. subditus*; но она наполняетъ здѣсь по моимъ наблюденіямъ толщи, лежащія выше горизонта съ *Olc. subditus* и принадлежащія по всей вѣроятности къ горизонту съ *Olc. nodiger*, существованіе котораго выше г. Симбирска въ такой рѣшительной формѣ отвергается А. П. Павловымъ.

губерніи близъ Старой Рязани на р. Окѣ, с. Михеи на р. Пожвѣ, Соловатскихъ выселковъ на р. Мостьѣ, с. Студенца на р. Пронѣ и с. Свистова на р. Лубянкѣ. Кромѣ того въ моемъ распоряженіи находятся нѣсколько экземпляровъ изъ желтовато-бѣлаго глинистаго песчаника изъ Каратау на Мангышлакѣ и наконецъ многочисленныя раковины изъ Суракскаго яруса Чекановскаго на р. Оленекѣ. Симбирскій матеріалъ собранъ С. Н. Никитинымъ (подъ с. Кашпуромъ), В. Г. Ерофѣевымъ въ той же мѣстности, а мною въ остальныхъ за исключеніемъ с. Порѣцкаго, откуда доставленъ мнѣ А. П. Павловымъ. Для описанія разсматриваемаго вида я пользовался также коллекціею П. М. Языкова. Рязанскій же матеріалъ собранъ С. Н. Никитинымъ, горнымъ инженеромъ А. О. Струве и мною. Мангышлакскіе экземпляры находились въ коллекціи Н. П. Барботъ-де-Марни.

Aucella terebratuloides (Trautsch.) nov. sp.

Таб. IV, фиг. 1—11.

Aucella Keyserlingiana forma obliqua Tullb. Verst. Nowaja-Semljas. Стр. 23, таб. XII, фиг. 13—15.
Aucella terebratuloides Trautsch. Ueber nordische Aucellen. Стр. 203.

Размѣры:

	Высота.	Ширина.	Толщина.
*	49 мм.	34 мм.	31 мм.
*	41 »	29 »	
*	36 »	25 »	19 »
	34 »	24 »	
*	24 »	18 »	14 »
*	22 »	17 »	14 »

Траутшольдъ далъ вышеприведенное видовое названіе нѣсколькимъ экземплярамъ, присланнымъ ему Тульбергомъ съ Новой земли, но нѣтъ сомнѣнія, что эти экземпляры соотвѣтствуютъ именно той формѣ, которую послѣдній описалъ какъ *A. Keyserlingiana* var. *obliqua*. Присланные мнѣ для сравненія экземпляры этой формы совершенно тождественны съ изображенными мною раковинами, но представляютъ также весьма непостоянную форму. Типическіе экземпляры (фиг. 10—11) гораздо больше приближаются къ теребратулаобразному *habitus*'у, а другіе (фиг. 1—3), вытянутые на задней сторонѣ нѣсколько поперегъ, представляютъ очень косую раковину, но тѣ и другіе тѣсно связаны между собой переходными формами (фиг. 4—8). Во всякомъ случаѣ обѣ створки всегда почти одинаково выпуклы; макушка большой створки удлиненная, съуженная и спирально загнутая. Передняя сторона малой створки подъ макушкой вертикально усѣченная и даже нѣсколько вогнутая. Наружная поверхность раковины гладкая или покрытая тонкими, иногда довольно рѣзкими и выдающимися

струйками возрастанія, обыкновенно сближенными къ нижнему краю. Ядра гладкія или украшенныя выдающимися концентрическими линіями; въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣтна еще слабая концентрическая морщиноватость.

Между описаннымъ видомъ и *A. mosquensis* съ одной стороны, а также между первымъ и *A. Keyserlingi* съ другой существуютъ повидимому переходы, потому что въ моемъ распоряженіи находятся еще такіе экземпляры, между которыми нѣкоторые трудно отличимы отъ *A. mosquensis* var. *ovata*, а другіе очень близки къ *A. Keyserlingi*. По наружному очертанію малой створки они схожи съ разсматриваемымъ видомъ, но вообще по вытянутой въ длину раковинѣ приближаются къ *A. mosquensis*. Вторые, какъ показываютъ приложенные рисунки (A, B и C), тоже по очертанію малой створки и выпуклости обѣихъ соотвѣтствуютъ *A. terebratuloides*, но общая форма раковины очень схожа съ *Keyserlingi*. Фиг. A и B изображаютъ створки одного и того же экземпляра, найденнаго подъ с. Кашпуромъ на р. Волгѣ, а C — видъ сбоку другого экземпляра изъ д. Новорачейки на р. Кубрѣ. Къ сожалѣнію, они оба найдены уже выпавшими изъ коренныхъ породъ, обнаженныхъ въ этихъ мѣстностяхъ.

A B C

Къ *A. terebratuloides* принадлежитъ, по всей вѣроятности, еще большая часть недѣлимыхъ изъ цѣлаго ряда формъ, изображенныхъ Вайтомъ (White. Mesozoic fossils collect. in Alaska by Mr. W. Dall. Таб. VI, фиг. 2—7) съ Аляски подъ общимъ названіемъ *A. concentrica* Fisch. var.; другія же недѣлимыя (ibidem, фиг. 9—11) гораздо ближе подходятъ къ слѣдующему виду *A. inflata*, а одна раковина (ibidem, фиг. 8) должна быть несомнѣнно отнесена къ группѣ формъ *A. crassicollis*.

A. terebratuloides попадается впервые въ горизонтѣ съ *Oxynoticeras fulgens* Trautsch., но достигаетъ наибольшаго развитія въ слояхъ съ *Olcostph. nodiger* Eichw. Въ послѣднемъ горизонтѣ она изобилуетъ въ черномъ желѣзистомъ фосфоритномъ известнякѣ между д. Козловой и с. Корнуцкимъ на р. Ужѣ въ *Костромской* губерніи. Изъ этой мѣстности она доставлена С. Н. Никитинымъ, точно также какъ изъ желтаго желѣзистаго песчаника съ *Oxynot. fulgens* Тг. Воробьевыхъ горъ и д. Дроздовой около *Москвы*; кромѣ

того въ коллекціи Горнаго Института находятся нѣсколько экземпляровъ разсматриваемаго вида изъ с. Хорошева. Въ *Вятской* губерніи этотъ видъ встрѣчается въ сѣромъ мергелѣ съ глауконитовыми зернами около г. Кай и доставленъ П. И. Кротовымъ. Въ *Симбирской* губерніи въ горизонтѣ съ *Olcosteph. subditus* Tr. около д. Поливны на р. Волгѣ и въ горизонтѣ съ *Oxynotic. subclypeiforme* Milasch. подъ с. Кашпуромъ на р. Волгѣ. Симбирскіе экземпляры собраны С. Н. Никитинымъ и мною, а для сравненія и описанія служили мнѣ также раковины, доставленныя А. А. Штукенбергомъ изъ д. Городище на р. Волгѣ, В. Г. Ерофѣевымъ изъ с. Новорачейки на р. Кубрѣ и находящіяся въ коллекціи П. М. Языкова изъ д. Безсоновой на р. Волгѣ и с. Репьевки на р. Сызрани. На Мангышлакѣ и р. Оленекѣ *A. terebratuloides* попадается вмѣстѣ съ *A. volgensis* и находится въ коллекціяхъ Н. И. Барботъ-де-Марни и Чекановскаго. Наконецъ на Новой Землѣ она заключается въ одной и той же породѣ съ *Olcosteph. okensis* d'Orb.

Aucella inflata (Toula) nov. sp.

Таб. IV, фиг. 12—17.

Aucella concentrica var. *inflata* Toula. Versteinerungen von der Kuhn-Insel. Стр. 54.

Размѣры:

	Высота.	Ширина.	Толщина.
*	41 мм.	35 мм.	29 мм.
*	32 »	25 »	24 »

Между гренландскими формами, относимыми Тула (Toula) къ *Auc. concentrica* Keys. non Fisch., этотъ авторъ описываетъ одну разновидность, подъ названіемъ *inflata*, слѣдующимъ образомъ: «Eine vierte Form zeichnet sich durch besonders stark aufgeblähte Schalen aus; dabei verändern sich auch die andern Dimensionen: die Formen werden kürzer, breiter, überhaupt gedrungener, die Wirbel weniger gewunden und stumpf». Эта характеристика совершенно подходитъ и къ изображеннымъ мною раковинамъ, а присланный мнѣ для сравненія оригинальный экземпляръ почти не отличимъ отъ нѣкоторыхъ другихъ нѣсколько большихъ, но къ сожалѣнію не вполнѣ сохранившихся раковинъ. Очертаніе всѣхъ изслѣдованныхъ мною экземпляровъ болѣе или менѣе трапецоидальное, но весьма неравностороннее, такъ какъ раковина нѣсколько косо вытянута; обѣ створки почти одинаково сильно выпуклыя, на высокой передней сторонѣ круто усѣченныя и подъ макушками слегка вдавленныя. Наружная поверхность сохранившихся въ видѣ ядеръ экземпляровъ покрыта рѣзкими, выдающимися концентрическими линіями, разграниченными плоскими и широкими промежутками.

Описанный видъ приближается къ косымъ формамъ *A. terebratuloides*, но отличается сильно вздутою раковиною и почти равными макушками обѣихъ створокъ; впрочемъ на нѣкоторыхъ экземплярахъ макушка большой створки нѣсколько острѣе.

Въ другихъ сочиненіяхъ я нашелъ подходящія къ этому виду изображенія раковинъ только въ сочиненіи Вайта (White. Mesozoic fossils in Alaska, таб. VI, фиг. 9—11), въ которомъ, какъ уже сказано было, эти раковины описаны вмѣстѣ съ недѣлимыми *A. cf. terebratuloides* подъ общимъ названіемъ *Auc. concentrica* Fisch. var. — *A. inflata* доставлена С. Н. Никитинымъ изъ желтаго глинистаго песчаника съ *Olcosteph. nodiger* Eichw., развитого между д. Козловой и с. Коршунскимъ на р. Унжѣ въ *Костромской* губерніи, и затѣмъ еще А. П. Павловымъ изъ сѣраго глауконитоваго глинистаго известняка съ *Auc. volgensis*, обнаженнаго у с. Порѣцкаго на р. Сурѣ въ *Симбирской* губерніи. Въ коллекціи Горнаго Института находятся еще нѣсколько экземпляровъ, заключенныхъ въ темно-буромъ желѣзистомъ известнякѣ изъ валуновъ на р. Усѣ, въ Печорскомъ краѣ.

Aucella Keyserlingi (Trautsch.) nov. sp.

Таб. IV, фиг. 18—23.

Aucella concentrica var. *rugosa* Keys. Petschora-Land. Стр. 301, таб. XVI, фиг. 16.
Aucella Keyserlingiana Trautsch. Замѣтка объ окам. собр. Барботомъ-де-Марни на р. Вычегдѣ. Стр. 250.
Aucella concentrica Keys. (non Fisch.) var. *rugosa*. Toula. Verstein. von der Kuhn-Insel. Стр. 503. Таб. II, фиг. 2—3.

Размѣры:

Высота.	Ширина.	Толщина.
60 мм.	45 мм.	
* 55 »	42 »	
* 54 »	42 »	30 мм.
40 »	33 »	21 »

Траутшольдъ первый замѣтилъ, что печорская *A. concentrica* не вполнѣ тождественна съ Фишеровой *Aucella (Inoceramus) concentrica* (Oryctographie de Moscou, таб. XX, ф. 1—3) и отдѣлилъ ее въ особый видъ *A. Keyserlingiana*, но ничего не прибавилъ къ характеристикѣ этой формы, составленной Кейзерлингомъ. Еще болѣе подробное описаніе ея подъ прежнимъ названіемъ далъ Тула (Toula) по гренландскимъ экземплярамъ, которые я имѣлъ возможность сравнить съ Кейзерлинговой формою и нашелъ ихъ совершенно соотвѣтствующими послѣдней. Поэтому нижеслѣдующее описаніе этого ученаго вполнѣ примѣнимо также и къ нашимъ экземплярамъ: «Mit deutlich zählbaren Falten bis zum Stirnrand. Der Umriss ist dreiseitig, bei der rechten (большой) Schale herrscht die Länge bedeutend vor, während bei der auffallend flachern linken Schale die Breitendimension oft die grössere wird. Der Wirbel der grossen Schale ist stark gekrümmt, die Schalenwellen besitzen besonders gegen die Ränder

zu starke Kämme. Bei den kleineren Exemplaren sind die Abstände und die Stärke der Falten ziemlich gleich, bei den grössern Stücken aber werden sie gegen den Stirnrand zu sehr wulstig und zeigen sich einzelne, die ganze Schale einschnürende Runzelfurchen, sowohl auf der Schale, als auch an den Steinkernen, wodurch die Form entsteht, welche Keyserling als *Aucella crassicollis* beschreibt». Что касается до скульптуры *A. Keyserlingi* то я долженъ замѣтить, что она, какъ у всѣхъ ауцеллъ, болѣе или менѣе измѣняется, смотря по сохраненію раковины или ядеръ. Экземпляры Кейзерлинга сохранились только въ видѣ ядеръ и не представляютъ тѣхъ гребневидныхъ концентрическихъ украшеній, какія замѣчаются на сохранившейся частью раковинѣ гренландской формы; но эти экземпляры украшены совершенно подобными же острыми морщинистыми концентрическими складками, которыя проходятъ на поверхности послѣдней въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ раковина совершенно изчезла. Переходную форму къ *A. crassicollis* я не видѣлъ, точно также я не имѣлъ въ своемъ распоряженіи тѣ гренландскіе экземпляры, которые Тула разсматриваетъ какъ разновидности, весьма напоминающія *A. mosquensis* Keys. non Buch (=*Aucella Fischeriana* d'Orb.) и *A. Pallasi* Keys. Судя по нашимъ раковинамъ, скорѣе всего я полагаю, что *A. Keyserlingi* приближается посредствомъ промежуточныхъ формъ къ слѣдующему виду *Aucella piriformis*. Изъ нихъ одна изображена на таб. IV, фиг. 21—23 и еще очень близка къ этому виду, а другая болѣе массивная, представляетъ повидимому именно Фишера *A. concentrica* (Oryctogr. de Mosc., таб. XX, фиг. 1—3) или *Auc. Keyserlingiana* forma *majuscula* Tullb. (= *A. piriformis m.* var., таб. V, фиг. 3 и 4). Форма *majuscula* Тульберга напротивъ трудно отдѣлима отъ послѣдняго вида и представляетъ въ свою очередь постепенные переходы къ *A. crassicollis* Keys., встрѣчающейся повсюду вмѣстѣ съ *A. piriformis*.

Типическіе экземпляры *A. Keyserlingi* (таб. IV, 18—20) собраны Кейзерлингомъ въ валунахъ краснаго желѣзистаго известняка, въ которыхъ они заключаются вмѣстѣ съ *Olc. diptychus* Keys.; эти валуны найдены имъ при устьѣ р. Усы. Разновидность же *A. Keyserlingi* var. таб. IV, фиг. 21—23 доставлена съ р. Визинги притока р. Сысолы и передана мнѣ С. Н. Никитинымъ: она заключается тамъ въ такомъ же известнякѣ, какъ и типическіе экземпляры. Въ Восточной Гренландіи *A. Keyserlingi* находима была вмѣстѣ съ *Perisph. Payeri* Toula.

Aucella piriformis nov. sp.

Таб. V, фиг. 1—7.

Inoceramus concentricus Fisch. Oryctographie de Moscou. Таб. XX, фиг. 1—3.

Aucella concentrica var. *sublaevis* Keys. Petschora-Land. Стр. 300, таб. XVI, фиг. 13—15.

Aucella Keyserlingiana forma *majuscula* Tullb. Verstein. Nowaja-Semlja's. Стр. 23, таб. II, фиг. 9—12.

Aucella sublaevis (Keys.) Lahus. Никитинъ. Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. Тр. Геол. Ком., т. V, № 2, стр. 74, таб. II, фиг. 13—14.

Размѣры типическихъ экземпляровъ:

Высота.	Ширина.	Толщина.
60 мм.	48 мм.	38 мм.
* 29 »	24 »	18 »

Размѣры var. *majuscula* Tullb.

* 32 мм.	41 мм.	36 мм.
* 45 »	36 »	25 »

Я сохранилъ сначала для этой формы названіе *sublaevis*, но полученные мною впослѣдствіи образцы убѣдили меня, что и эта раковина, подобно большей части остальныхъ ауцеллъ, является то гладкою, то концентрически струйчатою и притомъ со всевозможными переходами: поэтому я предпочелъ дать этому виду новое названіе *piriformis*. И дѣйствительно всѣ принадлежащіе сюда экземпляры представляютъ рѣзко выраженный грушевидный habitus, такъ что ширина ихъ достигаетъ $\frac{3}{4}$ длины, а у нѣкоторыхъ брюшистыхъ формъ превосходитъ менѣе чѣмъ на $\frac{1}{4}$ наибольшую толщину. Большая створка сильно вздутая, на верхнемъ концѣ быстро съуживающаяся и продолженная въ маленькую, островершинную выдающуюся макушку. Малая створка значительно площе, косо-яйцевиднаго очертанія и на передней сторонѣ подъ маленькой туноугольной макушкой слегка вогнутая. Разновидность *sublaevis*, изображенная Кейзерлингомъ, Никитинымъ и мною (таб. V, 1—2), отличается гладкою или только очень слабо концентрически струйчатою наружною поверхностью раковины; малая створка обнаруживаетъ при этомъ болѣе продолговатое очертаніе. Форма *majuscula* Tullb. (таб. V, фиг. 3—7) украшена напротивъ болѣе рѣзкими концентрическими струйками, у взрослыхъ недѣлимыхъ даже выдающимися морщинками, а малая створка представляетъ почти круглое очертаніе; кромѣ того на обѣихъ створкахъ проходятъ иногда отдѣльныя глубокія и широкія бороздки. Эта форма, какъ показываютъ присланные мнѣ А. П. Павловымъ многочисленные экземпляры, найденные въ свѣтло-сѣромъ глинистомъ, глауконитовомъ известнякѣ около Щугора на р. Печорѣ, образуетъ постепенные переходы къ *A. crassicollis* Keys.

A. piriformis отличается отъ *A. Keyserlingi* помимо своего грушевиднаго habitus'a сильно и неравномѣрно вздутою большою створкою, такъ что спинная сторона ея очень круто спадаетъ къ нижнему краю раковины, притомъ макушка этой створки является весьма укороченною. Кейзерлингъ находилъ описанный видъ въ сѣрыхъ песчанисто-известковыхъ сросткахъ на рр. Вычегдѣ и Вишерѣ, на р. Ижмѣ около д. Щелье (Сельской) и на р. Ылычѣ.

Барботъ-де-Марни собралъ многочисленные экземпляры въ сѣромъ глинистомъ известнякѣ, обнаженномъ около д. Незмогъ на р. Вычегдѣ, въ которомъ вмѣстѣ съ тѣмъ заключаются раковины *Olcosteph. polyptychus* Keys., а затѣмъ Никитинъ нашелъ эту форму

въ буромъ желѣзистомъ песчаникѣ около Собинской мануфактуры въ г. Владимірѣ; въ этомъ же песчаникѣ находились *Olcosteph. aff. Dechcni* Roem. и *Olcosteph. cf. fasciato-falcatus* Lahus.

Aucella crassicollis Keys.

Таб. V, фиг. 8—16.

Aucella crassicollis. Keys. Petschora-Land. Стр. 300, таб. XVI, фиг. 9—12.

Размѣры типическихъ экземпляровъ:

Высота.	Ширина.	Толщина.
58 мм.	36 мм.	32 мм.
41 »	29 »	27 »
*28 »	19 »	

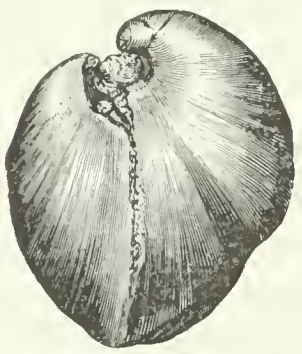
Размѣры var. *solida* m.

*40 мм.	31 мм.

Размѣры var. *gracilis* m.

*49 мм.	34 мм.

Этотъ видъ отличается преимущественно спиральною выпуклостью большой створки. Малая створка почти плоская, крышечкообразная и круглая. На поверхности проходятъ тонкія, но къ нижнему краю болѣе выдающіяся, концентрическія струйки возрастанія и кромѣ того отдѣльныя глубокія борозды или пережимы. Ядра гладкія или съ такими же струйками и пережимами, образующими иногда грубыя морщинистыя складки.



Типическіе экземпляры бываютъ всегда продолговаты, а большая створка ихъ сильно вздута кверху. Но вмѣстѣ съ ними встрѣчаются толстыя и широкія недѣлимыя (var. *solida*, фиг. 14—15), у которыхъ большая створка почти равномѣрно вздута, а малая створка остается болѣе или менѣе плоскою (фиг. 16) или становится также выпуклою, хотя далеко не въ такой степени, какъ противоположная створка, какъ это видно на приложенномъ рисункѣ. Въ послѣднемъ случаѣ образуется такая форма, которая очень схожа съ калифорнскою раковиною *A. Piochi* Gabb., изображенною въ Paleontology of California, таб. XXXII, фиг. 92; подъ тѣмъ же названіемъ авторъ этого вида изобразилъ еще вытянутую въ длину разновидность (l. c. фиг. 92 a) весьма подходящую также къ нашимъ экземплярамъ (var. *gracilis* фиг. 11—

12), но на послѣднихъ проходитъ гораздо рѣзче выраженный пережимъ, вслѣдствіе чего нижняя часть раковины является какъ бы нѣсколько вздутѣе.

Къ группѣ формъ *A. crassicollis* принадлежитъ несомнѣнно еще одна раковина, изображенная Вайтомъ (White. Mesozoic fossils in Alaska. Таб. VI, фиг. 8) въ числѣ другихъ формъ, описанныхъ имъ какъ *Auc. concentrica* var. Эта раковина соотвѣтствуетъ нашей разновидности *solida*, но отличается такими грубыми морщинистыми складками, какихъ я не наблюдалъ на изслѣдованныхъ мною экземплярахъ.

A. crassicollis Keys. встрѣчается повсюду вмѣстѣ съ *A. piriformis*.

Aucella bulloides nov. sp.

Таб. V, фиг. 17—19.

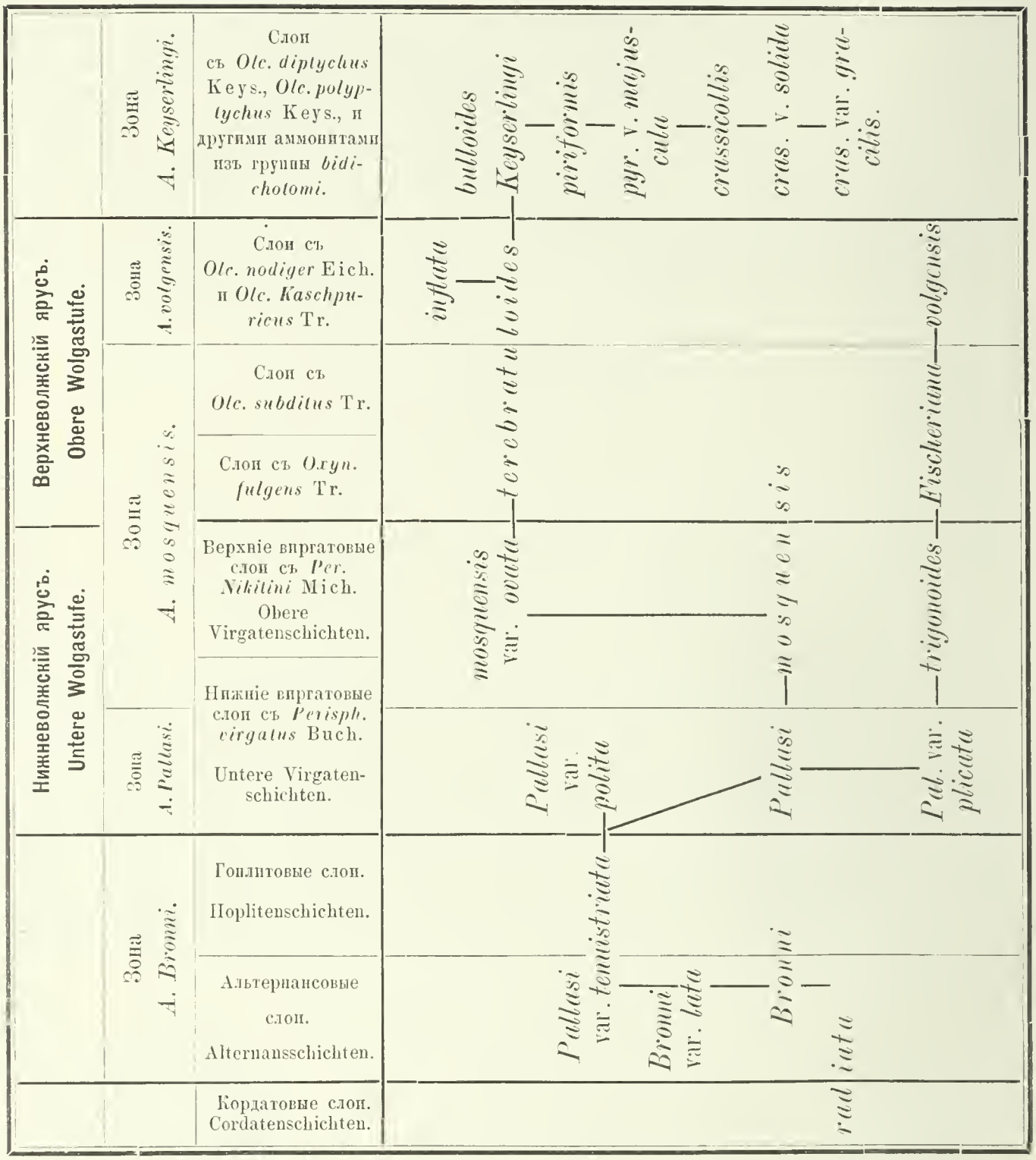
Размѣры:

Высота.	Ширина.	Толщина.
* 41 мм.	34 мм.	29 мм.

Это та самая форма, которую я въ моей работѣ объ иноцерамовыхъ отложеніяхъ на р. Оленекѣ (Mém. de l'Acad. des. sc. de St. Pétersb., стр. 12) опредѣлилъ какъ *A. Keyserlingiana* forma *majuscula*. Но разематриваемая раковина почти совершенно круглая, шаровидная; обѣ створки имѣютъ притомъ почти одинаковое очертаніе и большая изъ нихъ только немного выпуклѣе противоположной. Макушки маленькія, заостренныя и подъ ними на передней сторонѣ раковины замѣчается слабая вдавленность. Наружная поверхность украшена весьма правильными концентрическими струйками, разграниченными почти одинаковыми промежутками.

Найдена вмѣстѣ съ *Olcostph. Stubendorffi* Schmidt въ песчаникахъ, обнаженныхъ между рр. Леною и Оленекомъ.

Изъ вышеприведеннаго описанія ауцеллъ видно, что эти раковины вовсе не такъ перемѣшаны между собою въ ауцелловыхъ отложеніяхъ Россіи, какъ это показываютъ прежніе списки окаменѣлостей: напротивъ различныя формы ауцеллъ имѣютъ довольно опредѣленное вертикальное распространеніе и по нѣкоторымъ изъ нихъ, играющимъ господствующую роль въ извѣстныхъ горизонтахъ означенныхъ отложеній, можно даже отличить нѣсколько зонъ. Такое вертикальное распространеніе ауцелловыхъ формъ одновременно съ ихъ вѣроятными генетическими отношеніями между собою можетъ быть представлено слѣдующимъ образомъ:



Въ этой схемѣ я разматриваю *A. radiata* Tr. за исходную коренную форму радіальноструйчатыхъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и всѣхъ остальныхъ формъ. Въ пользу появленія ея раньше *A. Bronni* говоритъ слѣдующій фактъ: А. П. Павловъ нашелъ въ кордатовой глинѣ около д. Долиновки, на границѣ Симбирской и Казанской губерній, одну радіальноструйчатую ауцеллу, которая стоитъ гораздо ближе къ *A. radiata* чѣмъ къ *A. Bronni*,

но я не рѣшаюсь отнести ее къ первому виду, потому что концентрическіе знаки возрастанія раковины расположены у этой формы гораздо чаще. Кромѣ того *A. Bronni* встрѣчается почти повсюду лишь въ сопровожденіи *Cardioc. alternans*, а въ такихъ мѣстностяхъ, какъ подъ *Москвой* или въ *Оренбургской* губерніи, изъ которыхъ она приведена мною по указанію Траутшольда и Гофмана, какъ встрѣчающаяся не только вмѣстѣ съ *Cardioc. alternans*, но и съ *Cardioc. cordatum*, альтернансовый горизонтъ до послѣдняго времени еще не былъ отдѣленъ отъ кордатоваго слоя. На Шпитцбергенѣ *A. radiata* и *A. Bronni* найдены въ сопровожденіи такого аммонита (*Cardioc. Nathorsti* Lundgr.), который также на мой взглядъ скорѣе всего принадлежитъ къ группѣ *Cardioc. alternans*. Поэтому я полагаю, что *A. radiata* переходитъ и въ вышеслѣдующій альтернансовый горизонтъ. Развѣдочныя работы, произведенныя горнымъ инженеромъ М. М. Новаковскимъ въ Уральской Области и обработка собраннаго имъ матеріала С. Н. Никитинымъ показали, что *A. Bronni* характеризуетъ въ этой мѣстности совершенно самостоятельный горизонтъ, развитый въ видѣ зеленовато-глауконитоваго песчаника, залегающаго надъ другими песчаниками съ нижнеоксфордскими и келловейскими окаменѣлостями. Этотъ горизонтъ соотвѣтствуетъ, по всей вѣроятности, Городищенской альтернансовой глинѣ, а также песчаникамъ съ тѣмъ же аммонитомъ на р. Печорѣ и Новой Землѣ или въ тоже время горючему сланцу съ *Cardioc. Nathorsti* на Шпитцбергенѣ. Не менѣе многочисленно встрѣчается *A. Bronni* и въ вышележащемъ гоплитовомъ горизонтѣ симбирской и въ *tenuilobat*'овой зонѣ польской юры, такъ что разсматриваемые два горизонта не могутъ быть разграничены въ отношеніи встрѣчающихся въ нихъ раковинъ *A. Bronni* и образуютъ вмѣстѣ зону распространенія этой формы. Представителемъ *A. Pallasi* является въ этой зонѣ разновидность *tenuistriata*, которая находится въ моемъ распоряженіи изъ сарыгульскаго гоплитоваго горизонта Оренбургской юры, а затѣмъ еще изъ вышеупомянутаго глауконитоваго песчаника Уральской Области и въ видѣ одного экземпляра изъ альтернансоваго (?) песчаника на р. Печорѣ. Такимъ образомъ въ Уральской Области эта форма встрѣчается въ горизонтѣ, соотвѣтствующемъ альтернансовымъ слоямъ другихъ мѣстностей, а въ Оренбургской юрѣ въ гоплитовыхъ слояхъ, въ которыхъ въ этой мѣстности *A. Bronni* еще не найдена.

Въ самыхъ нижнихъ виргатовыхъ слояхъ *A. Pallasi* играетъ уже повсюду такую выдающуюся роль, что слои эти на основаніи исключительно и въ огромномъ количествѣ распространенныхъ въ нихъ раковинъ помянутаго вида могутъ быть разсматриваемы, какъ принадлежащіе къ отдѣльной зонѣ. Въ верхнихъ виргатовыхъ слояхъ *A. Pallasi* напротивъ совершенно вытѣсняется массовымъ развитіемъ *A. mosquensis*, что особенно хорошо наблюдается въ ауцелловыхъ отложеніяхъ *Симбирской* губерніи. Но замѣчательно, что въ Рязанской губерніи, гдѣ *A. mosquensis* почти совершенно замѣщается другою формою, впоследствіи также отъ *A. Pallasi*, а именно *A. trigonoides*, послѣдняя является въ сопровожденіи совершенно особой группы аммонитовъ (группы *Hoplites rjasanensis*). Кромѣ того въ рязанскихъ слояхъ, заключающихъ эту группу аммонитовъ, судя по изслѣдованнымъ мною раковинамъ, за исключеніемъ г. Зарайска нигдѣ не найдена *Pallasi*; около Зарайска же она встрѣчается въ

нижнихъ виргатовыхъ слояхъ съ *Perisph. virgatus* Buch. Виргатовые же слои *Ярославской* губерніи, которые изобилуютъ раковинами *A. mosquensis* и *A. trigonoides*, также отличаются совершеннымъ отсутствіемъ *A. Pallasi*. Что касается до верхней границы вертикальнаго распространенія *A. mosquensis*, то я долженъ ее провести надъ горизонтомъ съ *Olc. subditus*, потому что между хороневскими ауцеллами изъ этого горизонта, присланными мнѣ А. П. Павловымъ, находится также и означенный видъ. Но во всякомъ случаѣ въ верхневолжскихъ отложеніяхъ съ *Oxyn. fulgens*, *Olcosteph. okensis* и *Olc. subditus* господствуетъ уже другая форма *A. Fischeriana*, а рядомъ съ нею попадается еще *A. terebratuloides*, которая однако достигаетъ своего наибольшаго индивидуальнаго развитія лишь въ горизонтахъ съ *Olcosteph. nodiger* [1]). Въ виду того же, что изъ трехъ поименованныхъ ауцелловыхъ формъ *A. mosquensis* проходитъ чрезъ всѣ слои, начиная съ верхнихъ виргатовыхъ до *subditus*'ваго горизонта включительно, я обозначаю всю толщу этихъ слоевъ какъ зону съ *A. mosquensis*.

Самые верхніе слои верхневолжскаго яруса, слои горизонта съ *Olcosteph. nodiger* отличаются обиліемъ раковинъ *A. volgensis*, которая сопровождается еще другою формою *A. inflata*, сродственною съ *A. terebratuloides* и замѣщающею иногда послѣднюю въ означенныхъ слояхъ. Этими ауцеллами заканчивается въ волжскомъ ярусѣ развитіе двухъ рядовъ формъ, уклонившихся отъ *A. Pallasi* по двумъ расходящимся направленіямъ. Формы перваго ряда, заканчивающагося *A. inflata*, показываютъ стремленіе къ образованію брюшистой, трехсторонней и болѣе или менѣе равностворчатой раковины, а формы другаго ряда съ увеличеніемъ размѣровъ раковины, въ особенности ширины, сохраняютъ свое косое очертаніе. Послѣдній рядъ достигаетъ по количеству недѣлимыхъ и разнообразію формъ своего кульминаціоннаго пункта развитія въ группѣ *A. volgensis*, но такое разнообразіе формъ этой группы выражается преимущественно только болѣе грубыми, даже ребристыми, отстоящими другъ отъ друга или же сближенными и тонкими концентрическими украшеніями раковины. Такъ какъ болѣе подробное вертикальное распредѣленіе подобныхъ разновидностей *A. volgensis* мнѣ не извѣстно, то я не отличаю ихъ особыми названіями. Кромѣ того съ этою группою характеризующею верхніе горизонты верхневолжскаго яруса прекращается развитіе означеннаго ряда формъ. Другой же рядъ продолжается еще выше и представляетъ наибольшую свою дифференцировку въ отложеніяхъ, въ которыхъ вмѣстѣ съ ауцеллами появляется уже фауна, рѣзко отличающаяся отъ фауны волжскаго яруса. По новѣйшимъ изслѣдованіямъ нижнемѣловыхъ отложеній въ Россіи С. Н. Никитина эта фауна принадлежитъ несомнѣнно къ типу нижнемѣловыхъ осадковъ какъ въ Россіи, такъ и въ другихъ странахъ, что потверждается также и ауцеллами, между которыми

[1]) На сколько можно судить по обширному матеріалу, имѣвшемуся у меня подъ руками, между развитіемъ *A. mosquensis* и *A. terebratuloides* имѣется довольно правильное соотношеніе; именно первая форма, имѣющая наибольшее распространеніе въ верхнихъ виргатовыхъ слояхъ, гдѣ *A. terebratuloides* отсутствуетъ, постепенно какъ бы вытѣсняется въ слѣдующихъ горизонтахъ этой послѣдней формой, получающей наибольшее развитіе въ слояхъ съ *Olc. nodiger*, гдѣ *A. mosquensis* уже не встрѣчается.

попадаются формы, трудно отличимыя отъ нижнемѣловыхъ ауцеллъ (*A. Piochi*) изъ Shasta Group въ Америкѣ. Хотя нѣкоторыя ауцеллы нижняго и верхняго волжскаго яруса находимы были и въ другихъ странахъ, но обыкновенно въ сообществѣ тѣхъ же самыхъ аммонитовъ и другихъ окаменѣлостей, которыя встрѣчаются въ Россіи, почему ауцеллы и не выясняютъ покуда геологическій возрастъ этого яруса. Въ настоящее время извѣстно только, что самый нижній или альтернансовый горизонтъ ауцелловыхъ отложеній въ Россіи принадлежитъ, по всей вѣроятности, еще верхнему оксфорду, а болѣе верхній или гоплитовый представляетъ уже несомнѣнно киммериджъ.

Ueber die russischen Aucellen.

VON

J. Lahusen.

Seit dem Erscheinen des Fundamentalwerkes des Grafen Keyserling «Wissenschaftliche Beobacht. auf einer Reise in das Petschora-Land 1846», in welchem die Gattung *Aucella* aufgestellt wurde, ist das Studium der Muscheln dieser Gattung bei uns nur wenig vorgeschritten, so dass zu der geringen Anzahl der bekannten Arten (*A. mosquensis* (Buch) Keys. *A. Pallassi* Keys., *A. crassicollis* Keys. und *A. concentrica* (Fisch.) Keys.), welche in dem genannten Werke zuerst begründet worden sind, im Ganzen nur drei Formen (*A. Bronni* Rouill., *A. lata* Trautsch. und *A. radiata* Trautsch.) hinzukamen, wobei die letzteren in ein und denselben Schichten des russischen Jura auftreten. Obgleich in den eigentlichen Aucellen-Schichten oder in der sogenannten Wolga-Stufe Nikitin's, schon längst eine viel grössere Mannigfaltigkeit der Formen beobachtet worden ist, aber in Folge der ungenügend definirten Eintheilung dieser Schichten nach ihrem palaeontologischen Charakter und der streitigen Beziehungen ihrer Horizonte unter einander und zu den entsprechenden westeuropäischen mesozoischen Ablagerungen, in welchen gar keine Aucellen bekannt waren, sind fast alle Abweichungen von den Keyserling'schen Formen nur als Varietäten aufgefasst worden. Gegenwärtig erlangen die Aucellen auch dadurch eine grössere batrologische Wichtigkeit, weil dieselben, abgesehen von ihrer ausgedehnten Verbreitung in Russland noch in verschiedenen anderen Gegenden gefunden worden sind. Die in letzter Zeit ausgeführten genaueren geologischen und palaeontologischen Untersuchungen gestatten zugleich eine Revision aller vorangegangenen Bestimmungen der Aucellen vorzunehmen, so dass in Folge dessen die geologische Verbreitung dieser Muscheln in Russland viel bestimmter nachgewiesen werden kann.

Indem ich hier die Resultate meiner Untersuchungen in dieser Beziehung mittheile, sage ich ausser allen den zahlreichen Herren, welche ich im russischen Text erwähnt habe, und deren Sammlungen mir zur Verfügung standen, auch meinen innigsten Dank dem Herrn Prof. Dr. G. Lindström in Stockholm und Herrn Custos Dr. Th. Fuchs in Wien für die freundliche Mittheilung fast aller

Originalexemplare, welche von verschiedenen Forschern aus Spitzbergen, Nowaja-Semlja und Ostgröndland beschrieben worden sind.

Unter den oben im russischen Text (S. 2) angeführten Muscheln [1]) befinden sich einige Formen, die den russischen Aucellen gar nicht ähnlich sind; hieher gehören *A. Zitteli* Neym., *A. plicata* Zitt. und *Avicula (Aucella?) Teutoburgensis* Wörth. Andere wiederum, wie *A. Spitzbergensis* Lundgr. und *A. concentrica* var. *rugosissima* Toula, die mir zur Vergleichung vorlagen, sind so unvollständig erhalten, dass ich sie mit unsern Aucellen nicht genauer vergleichen konnte. Dagegen zeigen die *Avicula (?) gryphacoides* Sow., *Auc. nana* Stoliczka und *Auc. caucasica* Buch so eigenthümliche Abweichungen im Bau ihrer Schlossränder, dass diese Formen zu einer besonderen Untergattung der Aucellen gehören, die ich bei einer andern Gelegenheit beschreiben werde.

Die Gattungsmerkmale der Aucellen lassen sich in Folgendem zusammenfassen: Muschel schief verlängert oder dreiseitig, ungleichklappig. Grosse (linke) Schale gewölbt, mit hervorragendem, stark eingekrümmten Wirbel; vorn unter dem Wirbel fast senkrecht abgeschnitten, hinten mit kurzem flügelartigen Ohr; unmittelbar unter dem Wirbel am vorderen Ende einer mehr oder weniger breiten concaven und schiefgeneigten Schlossplatte befindet sich eine dreieckige Grube, welche von aussen durch den hier eckig vorspringenden vorderen Schalenrand begrenzt wird (Taf. III, Fig. 9 und Taf. V, Fig. 13). Kleine (rechte) Schale flach oder auch gewölbt; sie bildet unter dem Schlossrande eine kurze, schmale Leiste, welche sich vor dem Wirbel in einen ohrenförmigen Schalenlappen (Byssusohr) fortsetzt (Taf. I, Fig. 18, Taf. II, Fig. 9—10, Taf. III, Fig. 7, 8, 10 und 11, Taf. IV, Fig 9); der hintere Flügel weniger entwickelt als bei der entgegengesetzten Schale. Dass Byssusohr bildet eine scharfe Falte und geht dann in eine tiefe Rinne (Byssusrinne) über, welche das Ohr von der übrigen Schale trennt; die Falte ist nach oben gerichtet und bedeckt bei geschlossener Muschel die dreieckige Schlossgrube der grossen Schale (Taf. I, Fig. 18 und Taf. III, Fig. 7). Schlossrand zahnlos; Trautschold will an einem jungen Exemplar von *A. mosquensis* (Couche de Mniowniki. S. 79, Taf. II, Fig. 1) zwei kleine zahnartige Vorsprünge bemerkt haben, dieselben entsprechen jedoch ihrer Lage nach den unteren vorspringenden Ecken der dreieckigen Schlossgrube der grossen Schale. Die Schalendicke ist sehr verschieden: entweder papierdünn und fast durchsichtig oder sie erreicht fast 1—2 Mm. Bei einigen Formen ist die Schale so gut erhalten, dass sie noch ihre ursprüngliche Färbung zeigt; in solchen Fällen bemerkt man zuweilen, dass sie aus zwei Lagen besteht: einer äusseren sehr dünnen, gelblich-braun gefärbten Epidermis und einer inneren fibrösen Schicht, wobei nach Keyserling's

[1]) Die von Quenstedt (Der Jura Taf. 67, Fig. 2, und Taf. 73, Fig. 47) als *Auc. contracta* und *Auc. impraessae* abgebildeten Formen gehören durchaus nicht zur Gattung *Aucella*.

Beobachtungen die Fasern, besonders verschiedener, über einander liegenden Lamellen, ganz wie bei den Pectiniden, in verschiedenen Richtungen gestreckt sind. Die Epidermis ist gewöhnlich äusserlich kaum bemerkbar und die Oberfläche der Schale hellgelb oder grau gefärbt; doch ist in den meisten Fällen nur die innere weisse oder auch perlmutterartig glänzende fibröse Schicht erhalten.

Die Oberfläche der Schale erscheint glatt, concentrisch gestreift oder gerippt und zuweilen auch mit feinen radialen Linien verziert. Die Steinkerne selten glatt, gewöhnlich mit concentrischen Runzeln oder auch rippenförmigen Falten bedeckt. Ein sehr schwacher Muskeleindruck befindet sich auf der hinteren Seite in der Nähe des unteren Endes der Muschel (Taf. I, Fig. 8); ebenso ist die Mantellinie nur schwach ausgeprägt und selten gut sichtbar (Taf. I, Fig. 9).

Bevor ich zur Beschreibung der Arten übergehe, muss ich voraussenden, dass ich die grösste Höhe im längsten Durchmesser, von der Wirbelspitze bis zum entferntesten Punkte des gegenüberstehenden Randes und die grösste Breite quer zu dieser Axe gemessen habe. Die Dimensionen der abgebildeten Exemplare sind mit einem Sternchen bezeichnet.

Aucella radiata Trautsch.

Die typische Form ist mir nur nach den von Trautschold und Lundgren gegebenen Abbildungen bekannt; dieselbe wird bei *Moskau* zusammen mit *Cardioc. cordatum* Sow. und *Cardioc. alternans* Buch., auf Spitzbergen mit *Cardioc. Nathorstii* Lundgr. angeführt.

Aucella Bronni Rouill.

Taf. I, Fig. 1—11.

Muschel sehr schief, länglich oval, der Schlossrand bildet mit dem schrägen, geradlinigen Hinterrande einen stumpfen Winkel; die übrigen Ränder vereinigen sich in der Gestalt eines flachen Bogens, welcher von vorn in der Nähe des Wirbels bis an das untere Ende der Schale zieht und dort mit einem abgerundeten Scheitel in den Hinterrand umbiegt. Beide Schalen mittelmässig und fast gleich gewölbt, aber gegen das scharfrandige untere Ende der Muschel flach abfallend. Die Wirbel sehr klein, wenig hervorragend und gegen einander eingebogen. Der hintere Flügel der kleinen Schale deutlich ausgeprägt; das Byssusohr sehr schwach entwickelt. Die Oberfläche mit zahlreichen, scharfen concentrischen Anwachsstreifen und feinen, hervortretenden radialen Linien bedeckt. Dieselbe Sculptur auch auf den Steinkernen, aber es erscheinen nur an den Kreuzungspunkten der concentrischen Streifen, mit den radialen Linien noch kleine Knötchen.

Einige mir vorliegende Exemplare weichen von der typischen Form (Fig. 1—7) dadurch ab, dass sie sich vom Wirbel zum gegenüberstehenden Rande verbreitern und der Vorderrand der kleinen Schale am Wirbel vorgezogen ist. Auf denselben treten ausserdem viel feinere, radiale Linien auf, die an der wohlerhaltenen Oberfläche der Schale zuweilen nur unter der Lupe zu be-

merken sind. Die hier abgebildeten und vollständiger erhaltenen Steinkerne (Fig. 8—11) stimmen in diesen Merkmalen mit der *A. lata* Trautsch. sehr gut überein; da aber derartige Exemplare mit der typischen Form durch allmählige Uebergänge auf's Engste verbunden sind, und mit der letzteren in ein und demselben Horizont vorkommen, so betrachte ich die *A. lata* nur als Varietät der *A. Brouni*.

Der Fundort, aus welchem Rouiller die *A. Brouni* abgebildet hat, ist nicht genauer bekannt, aber Trautschold führt diese Art auch aus Galiowa bei *Moskau* zusammen mit *A. lata* und *A. radiata* an. Hoffmann citirt sie aus dem Orenburger Jura in Begleitung von *Cardioc. cordatum*; leider stimmt die vollständig misslungene Abbildung, welche dieser Autor gegeben hat, mit dem Originalexemplar gar nicht überein; obgleich das letztere unzweifelhaft zu der in Rede stehenden Form gehört; das ergiebt sich auch aus der Vergleichung mit anderen, aus demselbelben Fundort stammenden Exemplaren. Diese Exemplare sind ausserdem von der *A. mosquensis* Tullb. kaum zu unterscheiden und entsprechen auch vollkommen der *A. reticulata* Lundgr. Die mir zur Vergleichung mitgetheilten Exemplare der *A. Brouni* (= *A. mosquensis* Tullb.) von Nowaja Semlja sind in demselben Gestein mit *Cardioc. alternans* eingeschlossen und die Spitzbergenschen mit *Cardioc. Nathorsti* Lundgr.

Eine der *A. Brouni* sehr nahe stehende Form ist die *A. Erringtoni* Gabb. (Meek. Geol. of California S. 479, Taf. I, Fig 5 a—e), denn der einzige Unterschied zwischen denselben besteht darin, dass bei der californischen Art, die radialen Linien nur auf der vorderen Seite deutlich sichtbar sind, aber gegen den Hinterrand allmählig ganz verschwinden. Eine so geringe Abweichung von *A. Brouni* bezieht sich namentlich auf die von Meek abgebildeten Exemplare der rechten Schale der *A. Erringtoni* (l. c. Fig. 5 a—e); die als linke Schale (Fig. 1—2) derselben Form dargestellten Exemplare nähern sich ihrer Gestallt nach der *A. Pallasi* var. *polita* Keys. oder noch einer andern Varietät der *A. Pallasi*, welche ich (Taf. I, Fig. 25—27) als *tenuistriata* bezeichnet habe.

Eine andere der *A. Brouni* ähnliche Form ist die *A. emigrata* Zittel (Fauna der älteren Titonbildungen. S. 121, Taf. XII, Fig. 15—16); leider ist von derselben nur die grosse oder linke Schale bekannt, welche sich durch ihren mehr hervorragenden, angeschwollenen Wirbel auszeichnet.

Ausser den oben angeführten Fundorten findet sich die *A. Brouni* bei uns noch im Ural-Gebiet zusammen mit *A. Pallasi* var. *tenuistriata*, und nach einigen Gesteinsstücken aus der Keyserlingschen Sammlung zu urtheilen, welche ausser diesen beiden Aucellen auch *Cardioc. alternans* einschliessen an der Petschora. Ferner erscheint sie in den *Alternans*- und Hoplites-Schichten bei Simbirsk und in der Zone mit *Oppelia tenuilobata* Opp. des polnischen Jura im Gouv. Piotrkow.

Aucella Pallasi Keys.

Taf. I, Fig. 12—27.

Muschel sehr ungleichklappig; grosse Schale gewölbt, mit einem verlängerten, spiral nach innen eingerollten Wirbel und bei ausgewachsenen Exemplaren von der Wirbelspitze nach dem unteren Ende des Hinterandes umgekehrt S-förmig gebogen (Fig. 14). Kleine Schale flacht sich nach beiden Seiten so ab, dass ein stumpfes Joch längst dem Hinterrande entsteht, das fast bis an den kaum eingerollten Wirbel hinaufreicht. Der obere Theil dieser Schale zuweilen etwas muldig, eingesenkt und vor dem Wirbel gewöhnlich so verbreitert, das der Vorderrand dort gleichsam die Fortsetzung des kurzen geradlinigen Schlossrandes bildet, aber von demselben durch das kleine, nach oben gerichtete Byssusohr getrennt wird (Fig. 18). Das hintere flügelartige Ohr ist an beiden Schalen deutlich von der übrigen Oberfläche geschieden. In Bezug auf die Sculptur kann man mehrere Varietäten unterscheiden; die Oberfläche der typischen Form (Fig. 12—20). ist gewöhnlich nur mit scharfen concentrischen Anwachsstreifen bedeckt, denen auf den Steinkernen feine, zuweilen sehr dicht stehende und erhabene concentrische Linien entsprechen. Bei einer breiteren und kürzeren Form, welche ich als var. *plicata* (Fig. 21—24) bezeichne, sind die Anwachsstreifen mit scharfen leistenförmigen Rippen besetzt, welche durch breite Zwischenräume getrennt sind; auf den Steinkernen erscheinen ebensolche entfernte grobe, scharfe Falten. Diese Varietät scheint auch Keyserling gekannt zu haben, denn er führt unter Anderm eine Form mit hohen, scharfen, entfernten Leistchen an, welche von ihm in der Orenburger Steppe an der Wetljanka gefunden wurde und seiner Ansicht nach von Buch als *Inoceramus Cripsii*, von Fischer dagegen als *Inoceramus undulatus* bestimmt worden sei. Eine andere Varietät ist nicht nur mit feinen, concentrischen Anwachsstreifen, sondern noch mit bedeutend feineren, dicht stehenden radialen Linien verziert, welche weniger mit blossem Auge als unter der Lupe zu bemerken sind; daher habe ich sie als *tenuistriata* (Fig. 25—27) bezeichnet; und schliesslich hat Keyserling noch eine var. *polita* aufgestellt, welche sich dadurch auszeichnet, dass die feinen concentrischen Linien, nur auf der hintern Seite der glatten glänzenden Schale von äusserst zarten welligen Strahlen durchkreuzt erscheinen. Die Varietät *tenuistriata* nähert sich dem Umriss und der Sculptur nach der *A. Bronni* var. *lata*, unterscheidet sich aber durch den stärker entwickelten Wirbel der grossen Schale und sehr flachen kleinen Schale; wahrscheinlich sind zwischen diesen beiden Formen auch Uebergangsformen vorhanden, da ich bereits jetzt in der Keyserlingschen Sammlung ein Exemplar der *A. Pallasi* var. *tenuistriata* gefunden habe, das sich von der Schale der *A. Bronni* var. *lata* schwer unterscheiden läst.

Zu der typischen Form der *A. Pallasi* gehören unzweifelhaft auch die Exemplare, welche Lindström von Spitzbergen und Eichwald von den Aleutischen Inseln als *A. mosquensis* bestimmt haben. Die Varietät *plicata* hat Fischer von Waldheim als *Inoceramus rugosus* und Hoffmann als *A. mosquensis* (Jura v. Iletskaja-Sachtita, Taf. V, Fig. 70 u. 72) abgebildet, und was die Varietät *tenuistriata* anbetrifft, so hat sie, wie schon früher erwähnt

ebenso wie die *polita* Varietät, sehr grosse Aehnlichkeit mit den von Meek abgebildeten linken Schalen der *A. Erringtoni* Gabb. (Geol. of California. Taf. I, Fig. 1—2); übrigens muss bemerkt werden, dass selbst Meek die letztere mit der *A. Pallasi* verglichen hat.

Die *A. Pallasi* ist ein ausgezeichnetes Leitfossil für die untersten Virgatenschichten der unteren Wolgastufe. Im Gouv. Simbirsk, wo die untere Wolgastufe in paleontologischer Beziehung in zwei Horizonte eingetheilt werden kann, finden sich die Muscheln der *A. Pallasi* ausschliesslich im unteren Horizont [1]). Ueberall wo diese Zone selbständig entwickelt ist, finden sich in derselben nur die Muscheln der *A. Pallasi*.

Von allen höher folgenden Aucellen-führenden Ablagerungen haben die Pallasi-Schichten die grösste Verbreitung im europäischen Russland, wo sie an der Petschora, und in den Gouvernements *Wologda*, *Wjatka*, *Kostroma*, *Moskau*, *Rjasan* (nur bei *Saraisk*), *Simbirsk*, *Orenburg* und dem *Ural*-Gebiet auftreten.

Aucella mosquensis (Buch) Keys.

Taf. II, Fig. 1—13.

Die typische Form (Fig. 1—10) besitzt die Gestalt eines Mytilus, wobei jedoch die grosse Schale viel stärker gewölbt ist, als die kleine; die letztere ist mehr zur Mittelaxe schwach aufgebläht, so dass ihre Oberfläche fast gleichmässig nach beiden Seiten abfällt. Der Wirbel der grossen Schale stark verlängert, der der kleinen kaum vorragend, indessen bei beiden Schalen sehr spitz, mit einem Scheitelwinkel von 55—60°. Ausserdem liegen die Wirbel fast in der Längsaxe der Muschel. Die Oberfläche glatt, nur mit feinen, genäherten concentrischen Anwachsstreifen bedeckt. Die Steinkerne ganz glatt oder auch concentrisch gestreift. Die beschriebene Form ist in einigen Gegenden durch eine Varietät vertreten, die ich var. *ovata* nenne (Fig. 11—13), weil sie sich durch den eiförmigen Umriss besonders der kleinen Schale auszeichnet. Die grosse Schale ist gewöhnlich stärker gewölbt, als bei der typischen Form, wodurch der Wirbel etwas kürzer erscheint. Ist die Epidermis erhalten, so zeigt die Schalenoberfläche eine gelblich-braune Färbung und ist entweder glatt oder mit feinen, dicht gedrängten und gröberen, entfernten concentrischen Streifen bedeckt. Fehlt jedoch die oberste Schalenschicht, so bemerkt man nur die letzteren und auf den Steinkernen treten wieder feinere und gröbere concentrische Streifen auf.

Fischer von Waldheim gab noch vor Buch den in seiner «Notice des fossiles du Gouv. de Moscou (Taf. I, Fig. 8 u. 9)» abgebildeten Moskauer Muscheln die Bezeichnung *mosquensis*; nach den citirten Abbildungen lässt sich jedoch die darunter gemeinte Form schwer bestimmen. Die jungen Exemplare der obenbeschriebenenen Art passen dagegen sehr gut zu der

[1]) Nach der freundlichen Mittheilung Michalsky's, welcher die Virgatengruppe der Ammoniten der Wolgastufe bearbeitet, characterisirt *Per. virgatus* Buch den unteren und *Perisph. Nikitini* Michalsky den oberen Horizont der unteren Wolgastufe.

Figur 1, auf Taf. A in der Buch'schen Abhandlung: «Einige Versteinerungen aus Moskau», freilich darf man nicht übersehen, dass die besonders abgebildeten Schlossränder der Muschel (l. c. Taf. A, Fig. 4), an welchen dieser Autor das Byssusohr entdeckt hatte, nach einem andern Exemplar dargestellt sind, welches warscheinlich zur *Pallasi*-Form gehört. In der stark vergrösserten Abbildung, welche Rouiller in seinen «Etudes progress. Taf. D, Fig. I» gegeben hat, kann man zwar die typische Form der *A. mosquensis* leicht erkennen, aber Keyserling war der Erste, der diese Form von der nahe stehenden *A. Pallasi* trennte. Sie zeichnet sich hauptsächlich durch den spitzen Scheitelwinkel an beiden Schalen aus, während bei *A. Pallasi* der Wirbel der kleinen Schale stumpfwinklig erscheint, und der obere Theil dieser Schale vor dem Wirbel vorgezogen ist.

Obgleich die *A. mosquensis* sich besonders der nordischen *A. Pallasi* sehr nähert, so ist sie trotzdem nirgends von Keyserling im Petschora-Gebiet gefunden worden. Ebenso konnte ich sie unter dem Material, welches später von Prof. Stuckenberg daselbst gesammelt wurde, nur in einem Geröll bestimmen, das von der Ust-Zylma an der Petschora stammt. Indessen bemerkt man unmittelbare Uebergangsformen zwischen der *A. Pallasi* und *A. mosquensis* namentlich unter den nordischen Muscheln, wie dass unter Andern auch nach den aleutischen Exemplaren in der Abhandlung Eichwalds (Mangischlak und Aleutische Inseln) zu schliessen ist, in welcher auf Taf. XVII, solche Muscheln der *A. mosquensis* (Fig. 3, 4, 9, 10, 11, 13—17) abgebildet sind, dass dieser Forscher sie theils zur *A. Pallasi*, theils aber zur *A. mosquensis* stellte, indem er zugleich die ersten nur als Varietät der *A. mosquensis* betrachtet. Im Moskauer Becken und in den viel südlicheren Gegenden erscheint die *A. mosquensis* als Hauptmuschel in den Schichten, welche unmittelbar auf die Ablagerungen mit *A. Pallasi* und den Horizont mit *Perisph. virgatus* folgen.

Aucella trigonoides. nov. sp.

Taf. II, Fig. 21—24.

Muschel schief dreieckig, auf der vorderen, flach abgerundeten Seite steil abfallend, auf der hinteren verbreitert und schief abgeschnitten. Der Wirbel der grossen Schale ist stark verschmälert, wenig vorragend und schwach eingebogen; der Wirbel der anderen Schale spitz, mit einem Scheitel winkel von 80—90°. Diese Schale ist an ihrem mittleren Theile abgeflacht, oder sie erscheint zuweilen ganz flach. Die Oberfläche der nur als Steinkerne erhaltenen Exemplare, ist mit scharfen, leistenförmigen concentrischen Falten bedeckt, welche durch fast gleich breite Zwischenräume getrennt werden; auf der Hinterseite der Schalen biegen sich die Falten unter einem ausgeprägten abgerundeten Winkel bis zum Schlossrande ein.

Die eben beschriebene Form findet sich im Jaroslaw'schen Gouvernement zusammen mit *A. mosquensis* var. ovata, besitzt aber ihre Hauptverbreitung im Rjasanschen Gouvernement, wo sie in Begleitung von *Hoplites rjasanensis* erscheint. In meiner Arbeit «über die Fauna

der jurassischen Bildungen des Rjasanschen Gouvernement» hatte ich sie zusammen mit einer andern, weiter unten als *A. volgensis* aufgestellten Art, unter die eine Species *A. mosquensis* (= *Avicula Fischeriana* Orb.) gebracht. Die Rjasanschen Exemplare sind mit der *A. Pallasi*, und zwar mit der Varietät *plicata* nahe verwandt, so dass unter ihnen solche Mittelformen vorkommen, welche sowohl der *A. trigonoides* als auch der erwähnten *Pallasi*-Varietät sehr ähnlich sind; sie unterscheiden sich jedoch von der letzteren durch den schmalen, kleinen Wirbel der grossen Schale und ganz flache kleine Schale, ohne Joch. Die Jaroslaw'schen Muscheln stellen dagegen einige Abweichungen in der Annäherung an die folgende Art *A. Fischeriana* dar; dieselben bestehen darin, dass die kleine Schale sich mehr aufbläht, und zwar so wie bei *A. Fischeriana*, und die Muschel eine längliche Form annimmt.

Aucella Fischeriana d'Orb.

Taf. II, Fig. 14—20.

Ich besitze solche Exemplare dieser Form, bei denen die Schale vollständig erhalten ist, während bis jetzt nur Steinkerne bekannt waren. Die Oberfläche der Schale (Fig. 17—18) ist übrigens mit fast ebensolchen fadendünnen, scharfen, concentrischen Rippen bedeckt, wie auf den Steinkernen (Fig. 14—16, 19—20). Die in Rede stehende Form zeigt jedenfalls eine grössere Aehnlichkeit mit *A. trigonoides*, als mit *A. mosquensis*. Sie hat ganz dieselben kurzen, zugespitzten Wirbel, dieselben concentrischen Rippen und einen sich der *A. trigonoides* nähernden Umriss, aber die Rippen sind feiner, die kleine Schale gewölbter und die Muschel mehr in die Länge gezogen. Bei *A. mosquensis* ist die Oberfläche glatt oder fein und unregelmässig concentrisch gestreift, der Wirbel der grossen Schale stark verlängert und der Scheitelwinkel sehr spitz.

Orbigny gab eine sehr gute Zeichnung von der *A. Fischeriana*, hat aber ausserdem unter demselben Namen in der Paléontologie de la Russie. Taf. XLI, Fig, 10 noch eine andere Muschel abgebildet, welche, wie es scheint, zu der gegenwärtig von mir neu aufgestellten Form *A. volgensis* gehört. In meinen früheren Arbeiten betrachtete ich auch diese Form nur als eine breite und grosse Varietät der *A. mosquensis* (= *Avicula Fischeriana* d'Orb.), weil unter den Simbirsker Exemplaren auch solche Muscheln vorkommen, welche einige gemeinsame Merkmale mit *A. Fischeriana* und *A. volgensis* zeigen, d. h. sie haben einen ebenso schiefen länglich ovalen Umriss und kurzen Wirbel der grossen Schale, wie *A. Fischeriana*, aber nach der breiten eiförmigen Gestalt der kleinen Schale, welche vorn unter dem Wirbel senkrecht abgeschnitten oder etwas concav erscheint, nähern sie sich der *A. volgensis*. Die letztere zeichnet sich ausserdem durch die fast regelmässigen, concentrischen Verzierungen der Schalenoberfläche aus, während bei der *A. Fischeriana* die concentrischen Rippen stets schief zum unteren Ende des Hinterrandes ausgezogen sind. In Anbetracht der obenangeführten Unterschiede und des massenhaften Auftretens der *A. Fischeriana* in den selbständig entwickelten Horizonten mit *Oxynoticeras fulgens* Trautsch. und *Olcostephanus subditus* Trautsch., erscheint es mir möglich die-

selbe als eine besondere Art anzusprechen. Diese Muchel ist mir namentlich von Choroschewo bei Moskau, aus dem Gouv. Kostroma und Simbirsk bekannt.

Aucella volgensis nov. sp.

Taf. III, Fig. 1—17.

Die Form erreicht unter allen bekannten Aucellen die grössten Dimensionen. Die grosse gewölbte Schale läuft gewöhnlich nach oben in einen langen schnabelförmigen Wirbel aus und besitzt die Gestalt eines schief verlängerten Dreiecks; der divergirende Vorder- und Hinterrand bilden zwei Seiten, die durch den flach bogenförmigen Unterrand, der die dritte Seite darstellt, verbunden sind. Die kleine Schale abgeflacht, breit und schief eiförmig, auf der vorderen Seite unter dem kleinen, nur wenig vorspringenden Wirbel steil abgeschnitten, oder auch schwach eingedrückt, mit einem Scheitelwinkel fast von 90°. Der Schlossrand an beiden Schalen in ein kleines flügelartiges hinteres Ohr verlängert, welches von der übrigen Oberfläche durch eine deutliche Furche geschieden wird. Die Byssusrinne verläuft unter einem rechten Winkel zum Schlossrande (Fig. 7, 8, 10 und 11). Die Oberfläche mit feinen oder gröberen und fast regelmässigen concentrischen Anwachsstreifen bedeckt, welche zuweilen mit hohen scharfen, leistenförmigen Rippen besetzt sind (Fig. 17). Die Anwachsstreifen auf der kleinen Schale, wie bei den meisten Aucellen viel gedrängter.

Ich bestimmte die beschriebene Form nach den Olenek'schen Exemplaren, als *A. cf. concentrica* Keys. (=*A. Keyserlingiana* Trautsch.) (Inoceramen-Schichten an dem Olensk und der Lena. Mém. de l'Acad. des sc. à St. Pétersbourg 1886, vol. XXXIII, № 7, S. 4), indem selbst Keyserling die rugose Form seiner *A. concentrica* unter einigen vom Olenek stammenden und noch von Middendorff gesammelten Muscheln erkannt hatte. Bei den gegenwärtigen Untersuchungen der Aucellen, konnte ich mich überzeugen, dass die Olenekschen Muscheln unzweifelhaft mit den Simbersker der *A. volgensis* identisch sind, unter denen auch einige Abweichungen vorkommen, welche an *A. crassicollis* Keys. und *A. sublaevis* errinnern; diese Abweichungen werden vorzüglich durch den verschiedenen Erhaltungszustand der Exemplare bedingt. Die *A. Keyserlingi* ist eine dicke, viel weniger schiefe Form; ihre kleine Schale nur wenig, jedoch gleichmässig aufgebläht und fast kreisrund; die grosse Schale stark gewölbt, mit einem runden Rücken, während diese Schale bei der *A. volgensis* gewöhnlich flach gewölbt erscheint.

Eine der *A. volgensis* sehr ähnliche Form hat Whiteaves unter der Bezeichnung *A. mosquensis* Buch. var. (Mesozoic fossils of the Queen Charlotte Islands, S. 74, Taf. X, Fig. 3) abgebildet, und ebenso könnte ihr möglicherweise auch die von Salter (Palaeontology of Niti. S. 91, Taf. XXII, Fig. 4) als *Monotis concentricus* Blanford beschriebene Muschel sehr nahe stehen; doch möchte ich nach den Abbildungen diese Muscheln nicht mit unserer Form identificiren.

Die *A. volgensis* findet sich massenhaft in den Ablagerungen mit *Olcostephanus Kaschpuricus* Trautsch. und *Olc. nodiger* Eichw., welche im Gouvernement Simbirsk entwickelt sind. Im Gouvernement Rjazan ist sie in den Schichten mit *Olcosteph. spasskensis* sehr verbreitet. Ferner kenne ich diese Form nicht nur vom Olenek, sondern auch aus dem Karatau von Mangischlak.

Aucella terebratuloides (Trautsch.) nov. sp.

Taf. IV, Fig. 1—9.

Prof. Trautschold gab diesen Namen einigen Exemplaren, welche er von Tullberg aus Nowaja-Semlja erhielt; allein diese Exemplare entsprechen unzweifelhaft derselben Form, die der letztere als *A. Keyserlingiana* var. *obliqua* beschrieben hat. Die mir zur Vergleichung übersandten Exemplare derselben Form sind mit den hier abgebildeten ganz identisch und ebenfalls sehr variabel. Die typischen Exemplare (Fig. 10—11) nähern sich mehr dem terebratelartigen Habitus, und die anderen (Fig. 1—3) sind nach hinten etwas in die Quere gezogen, so dass sie sehr schief erscheinen, aber mit den ersteren durch Zwischenformen (Fig. 4—8) eng verbunden werden. Jedenfalls sind beide Schalen fast von gleicher Wölbung; der Wirbel der grossen Schale verlängert, verschmälert und spiral eingekrümmt. Die Vorderseite der kleinen Schale unter dem Wirbel senkrecht abgestutzt und sogar etwas concav. Die Oberfläche der Schale glatt oder mit feinen, zuweilen ziemlich scharfen und erhabenen Anwachsstreifen bedeckt, die gegen den Unterrand dichter stehen. Die Steinkerne glatt oder mit scharfen concentrischen Linien und zuweilen auch einzelnen Runzeln verziert.

Zwischen der beschriebenen Art und der *A. mosquensis*, wie auch anderseits zwischen der ersteren und *A. Keyserlingi* bestehen, wie es scheint Uebergangsformen, weil mir überdies Exemplare vorliegen, unter denen sich einige an die *A. mosquensis* var. *ovata* anschliessen und die übrigen der *A. Keyserlingi* sehr nahe stehen. Die ersteren sind im Umriss der kleinen Schale der *A. terebratuloides* sehr ähnlich und überhaupt so stark verlängert, dass sie sich dadurch wieder der *A. mosquensis* nähern. Die anderen, wie die im russischen Text gegebenen Abbildungen zeigen, entsprechen auch im Umriss der kleinen Schale und in der Wölbung beider Schalen der *A. terebratuloides*, aber die allgemeine Form der Muschel gleicht sehr der *A. Keyserlingi*.

Zu *A. terebratuloides* gehören höchst wahrscheinlich auch die meisten Individuen, welche White (Mesozoic fossils collectedin Aläska by Mr. Dall, Taf. VI, Fig. 2—7) von Aläska, als *A. concentrica* Fisch. var. abgebildet hat.

Die in Rede stehende Art tritt zuerst in der Zone des *Oxynoticeras fulgens* Trautsch. auf, erreicht ihre grösste Entwickelung in den Schichten mit *Olcosteph. nodiger* Eichw. In diesem Horizont erscheint sie namentlich massenhaft an der Unscha im Gouv. Kostroma; ausserdem besitze ich sie auch aus den *Fulgens*- und *Subditus*-Schichten bei Moskau und aus

dem Gouv. *Simbirsk*; ferner findet sie sich im Gouv. *Wjatka*, am Olenek und auf Mangischlak; in den beiden letzgenannten Gegenden mit *A. volgensis* zusammen. Tullberg führt sie von Nowaja-Semlja, aus einem und demselben Gestein mit *Olcosteph. okensis* an.

Aucella inflata (Toula) nov. sp.

Taf. IV, Fig. 12—17.

Unter den grönländischen Muscheln, welche Toula unter dem Namen *A. concentrica* Keys. non Fischer (Verstein. von der Kuhn-Insel. S. 54) zusammen anführt, beschreibt dieser Autor eine Varietät *inflata* folgendermassen: «Eine vierte Form zeichnet sich durch besonders stark aufgeblähte Schalen aus; dabei verändern sich auch die andern Dimensionen: die Formen werden kürzer, breiter überhaupt gedrungener, die Wirbel weniger gewunden und stumpf». Diese Charakteristik past sehr gut auch zu den hier abgebildeten Muscheln und das mir zur Vergleichung mitgetheilte Originalexemplar unterscheidet sich fast gar nicht von einigen anderen, grösseren, aber nicht vollständig erhaltenen Muscheln. Der Umriss aller untersuchten Exemplare ist mehr oder weniger trapezoidal, aber sehr ungleichseitig, da die Muschel etwas schief nach hinten ausgezogen ist. Beide Schalen sind fast von gleicher Wölbung, auf der hohen Vorderseite sehr abschüssig und unter den Wirbeln schwach eingedrückt. Die Oberfläche der nur als Steinkerne erhaltenen Exemplare mit erhabenen, concentrischen Linien bedeckt, welche durch flache und breite Zwischenräume getrennt sind.

Die beschriebene Art nähert sich sehr den schiefen Formen der *A. terebratuloides*, zeichnet sich jedoch durch die viel stärker aufgeblähte Muschel und die fast gleichgrossen Wirbeln beider Schalen aus; übrigens erscheint an einigen Exemplaren der Wirbel der grossen Schale mehr zugespitzt.

Von anderen Abhandlungen fand ich nur noch in der Arbeit von White (Mesozoic. fossils in Alaska. Taf. VI, Fig. 9—11) einige Muscheln abgebildet, welche zu *A. inflata* gehören könnten, und wie schon früher erwähnt wurde, zusammen mit den Individuen der *A. cf. terebratuloides* als *A. concentrica* Fisch. var. angeführt werden.

Die *A. inflata* ist in den Nodiger-Schichten an der *Uscha* im Gouv. *Kostroma* und an der Soura im Gouv. *Simbirsk* gefunden worden, wo sie aber nur in den höchsten Horizonten der oberen Wolga-Strome mit *A. volgensis* auftritt. Alle anderen vorliegenden Exemplare stammen aus dem Geröll von der Ussa im Petschora-Gebiet.

Aucella Keyserlingi (Trautsch.) nov. sp.

Taf. IV, Fig. 18—23.

Trautschold erkannte zwar, dass die Keyserling'sche Form der *A. concentrica* mit der von Fischer v. Waldheim abgebildeten *Aucella* (*Inoceramus concentricus*. Oryctographie de Moscou, Taf. XX, Fig. 1—3) nicht ganz übereinstimmt, er stellte sogar die erstere als eine

selbständige Art unter dem Namen *A. Keyserlingiana* auf, fügte aber zu deren Charakteristik nichts hinzu. Dieselbe wurde erst von Toula nach grönländischen Exemplaren unter der früheren Bezeichnung *A. concentrica* Keys. non Fisch. in Einigem erweitert und da diese Exemplare mit der Keyserling'schen Form vollkommen identisch sind, so passt auch die Beschreibung der grönländischen Exemplare auf die mir vorliegenden Muscheln; sie erscheinen ebenfalls «mit deutlichen zählbaren Falten bis zum Stirnrand. Der Umriss ist dreiseitig, bei der grossen Schale herrscht die Länge bedeutend vor, während bei der auffallend flacheren kleinen Schale die Breitendimension oft die grössere wird. Der Wirbel der grossen Schale ist stark gekrümmt, die Schalenwellen besitzen besonders gegen die Ränder zu starke Kämme. Bei den kleineren Exemplaren sind die Abstände und die Stärke der Falten ziemlich gleich, bei den grösseren Stücken aber werden sie gegen den Stirnrand zu sehr wulstig und zeigen sich einzelne, die ganze Schale einschnürende Runzelfurchen, sowohl auf der Schale als auch an den Steinkernen, wodurch die Form entsteht, welche Keyserling als *A. crassicollis* beschreibt». Was die Sculptur der *A. Keyserlingi* anbetrifft, so muss ich bemerken, dass selbige, wie bei allen Aucellen, von dem Erhaltungszustande der Schale oder Steinkerne abhängig ist. Die Keyserling'schen Exemplare erscheinen nur als Steinkerne und ihre concentrischen Runzeln besitzen nicht die oben erwähnten starken Kämme, wie sie auf der zum Theil erhaltenen Schale der grönländischen Form zu bemerken sind; sie sind aber mit ebenso scharfen Runzeln bedeckt, welche bei der letzteren an solchen Stellen hervortreten, wo die Schale verschwunden ist.

Die Uebergangsform zu *A. crassicollis* habe ich nicht gesehen und auch nicht diejenigen grönländischen Exemplare, welche Toula mit *A. mosquensis* Keys, non Buch (= *A. Fischeriana* d'Orb.) und *A. Pallasi* Keys. vergleicht. Nach unsern Muscheln zu schliessen, glaube ich eher, dass die *A. Keyserlingi* durch Zwischenformen, von welchen eine auf Taf. IV, Fig. 21—23 abgebildet ist und sich noch an die letztere anschliesst, und die andere massivere, namentlich die von Fischer von Waldheim abgebildete Aucella (*Inoceramus concentricus*) oder die *A. Keyserlingiana* forma *majuscula* Tullb. (= *A. piriformis* m. var. Taf. V, Fig. 3—4) darstellt, sich der folgenden Art *A. piriformis* nov. sp. nähert. Die *majuscula*-Form Tullberg's ist dagegen von der *A. piriformis* schwer zu trennen und geht allmählig in die *A. crassicollis* Keys. über, mit welcher sie gleichzeitig und überall auftritt.

Die typischen Exemplare der *A. Keyserlingi* (Taf. IV, Fig. 18—20) finden sich in Begleitung von *Olcostph. diptychus* Keys. an der Mündung der Ussa; die Varietät (Taf. IV, Fig. 21—23) stammt von der Wisinga, Zufluss der Syssolla. In Ostgrönland tritt in der Zone der *A. Keyserlingi* ein Ammonit (*Perisphinct. Payeri* Toula) auf, welcher dem *Olcostph. discofalcatus* Lahus. aus dem Inoceramen-Thon von Simbirsk sehr gleicht.

Aucella piriformis nov. sp.

Taf. V, Fig. 1—7.

Ich behielt anfangs für diese Form die Bezeichnung *sublaevis* bei (Nikitin. Les vestiges de la Pér. crét. dans la Russie centrale. Mém. du Com. geol. 1888. S. 74), aber die mir später zugesandten Exemplare zeigten, dass diese Muschel, wie die meisten Aucellen, entweder glatt oder auch concentrisch gestreift erscheint, und dabei mit allen möglichen Uebergängen bezüglich der Sculptur; daher zog ich es vor, für die in Rede stehende Art den neuen Namen *piriformis* vorzuschlagen. Und in der That besitzen alle hierher gehörigen Exemplare einen auffallend birnförmigen Habitus, so dass die Breite $\frac{3}{4}$ der Länge beträgt, und bei einigen bauchigeren Formen weniger als um $\frac{1}{4}$ die grösste Dicke übertrifft. Die grosse Schale ist stark aufgebläht und verschmälert sich sehr rasch an ihrem oberen Ende in einen kleinen, spitzen vorspringenden Wirbel. Die kleine Schale erscheint viel flacher, schief eiförmig und auf der Vorderseite unter dem stumpfwinkligen Wirbel leicht eingedrückt. Die Varietät *sublaevis*, welche von Keyserling, Nikitin und auch hier (Taf. V, Fig. 1—2) abgebildet worden ist, zeichnet sich durch die glatte oder auch mit obsoleten Anwachsstreifen bedeckte Oberfläche der Muschel aus; die kleine Schale zeigt dabei einen länglichen Umriss. Die Form *majuscula* Tullb. (Taf. V, Fig. 3—7) ist im Gegentheil mit scharfen concentrischen Streifen, bei ausgewachsenen Individuen sogar mit hervortretenden Runzeln verziert und die kleine Schale erscheint fast kreisrund; ausserdem treten zuweilen auf beiden Schalen einzelne tiefe und breite Furchen auf. Diese Form ist, wie die mir vorliegenden zahlreichen Exemplare zeigen, durch allmählige Uebergänge mit *A. crassicollis* eng verbunden.

A. piriformis unterscheidet sich von *A. Keyserlingi*, abgesehen von ihrem birnförmigen Habitus, durch die stark und ungleichmässig aufgeblähte grosse Schale, so dass die Rückenfläche derselben sehr steil zum Unterrande abfällt und ihr Wirbel dabei viel kürzer wird.

Ausser den bereits von Keyserling angeführten Fundorten im Petschora-Gebiet, bildet sie die Hauptmasse einer Muschelbank beim Dorfe Pesmog an der Witschegda, in welcher auch *Olcostph. polyptychus* Keys. auftritt. Nikitin fand diese Form bei der Stadt Wladimir in Schichten mit *Olcostph. aff. Decheni* Boem. und *Olcostph. cf. fasciato-falcatus* Lahus.

Aucella crassicollis Keys.

Taf. V, Fig. 8—16.

Diese Art zeichnet sich besonders durch die spirale Wölbung der grossen Schale aus. Die kleine Schale erscheint fast flach, deckelförmig und rund. Die Oberfläche mit feinen, nur gegen den Unterrand stärker hervortretenden, concentrischen Streifen bedeckt, und ausserdem treten noch einzelne, die ganze Muschel einschnürende Runzelfurchen auf Schale und Kern auf.

Die Form der typischen Exemplare ist immer länglich und die grosse Schale stark nach oben aufgetrieben, aber zusammen mit diesen finden sich auch dickere und kürzere Exemplare (var. *solida* Fig. 14—15), bei welchen die grosse Schale fast gleichmässig aufgebläht ist, und die kleine Schale entweder flach (Fig. 16) oder auch gewölbt erscheint, obgleich nicht in demselben Maasse, wie die entgegengesetzte Schale (s. die Abbildung im russischen Text). In dem letzteren Falle bilden sie eine Form, welche der californischen *A. Piochi* Gabb. (Paleontology of California. Taf. XXXII, Fig. 92) sehr ähnlich ist; unter derselben Bezeichnung hat der Autor dieser Species noch eine längliche Varietät (l. c. Fig. 92 a) abgebildet, welche auch an unsere Exemplare (var. *gracilis*, Fig. 11—12) erinnert, aber auf den letzteren verläuft eine viel stärker ausgeprägte Einschnürung, so dass der untere Theil der Schale mehr aufgebläht erscheint.

Zu der Gruppe der *A. crassicollis* gehört unzweifelhaft noch eine Muschel, welche White (Mesozoic fossils in Alaska, Taf. VI, Fig 8) unter anderen Formen abgebildet und als *A. concentrica* Fisch. var. bestimmt hatte. Diese Muschel entspricht unserer Varietät *solida*, besitzt aber solche starke Runzelfalten, wie ich sie auf den untersuchten Exemplaren nicht beobachtet habe.

A. crassicollis Keys. findet sich überall zusammen mit *A. piriformis* m.

Aucella bulloides nov. sp.

Taf. V, Fig. 17—19.

Die Form habe ich in meiner Arbeit über die Inoceramen-Schichten am Olenek und der Lena (Mém. de l'Acad. des sc. S. 12) als *A. Keyserlingiana* var. *majuscula* Tullb. bestimmt; aber die in Rede stehende Muschel ist fast kreisrund und kugelig; beide Schalen zeigen dabei einen fast gleichen Umriss und nur die grosse ist ein wenig gewölbter als die entgegengesetzte kleine Schale. Die Wirbel klein, spitz und vorn unter denselben erscheint eine schwache Eindrückung. Die Oberfläche sehr regelmässig concentrisch gestreift, und die Streifen durch fast gleiche Zwischenräume getrennt.

Zusammen mit *Olcosteph. Stubendorffi* Schm., aber freiliegend auf den Sandsteinfelsen zwischen der Lena und dem Olenek aufgefunden.

Aus der obengegebenen Beschreibung der Aucellen kann man schliessen, dass diese Muscheln in den Aucellen-führenden Ablagerungen Russlands durchaus nicht so unter einander gemischt sind, wie es die früheren Listen der Versteinerungen zeigen; die verschiedenen Formen der Aucellen haben im Gegentheil eine ziemlich bestimmte verticale Verbreitung und nach einigen derselben, die in gewissen Horizonten der erwähnten Ablagerungen die Hauptrolle spielen, kann man sogar einige Zonen unterscheiden. Eine solche verticale Verbreitung der Aucellen-Formen in ihren warscheinlichen genetischen Beziehungen habe ich im russischen Text (S. 26) schematisch dargestellt.

In diesem Schema betrachte ich die *A. radiata* Tr. als Stammform der radialgestreiften und gleichzeitig auch aller übrigen Formen. Dass diese Art früher als die *A. Bronni* aufgetreten ist, beweist folgender Umstand: Prof. Pawlov fand eine radialgestreifte Aucella in dem Cordatenthon beim Dorfe Dolinowka an der Grenze der Gouvernements *Simbirsk* und *Kasan*, welche viel näher der *A. radiata*, als der *A. Bronni* steht, aber ich kann sie nur aus dem Grunde nicht mit der ersteren identificiren, weil die concentrischen Streifen bei dieser Muschel viel dichter stehen. Ausserdem erscheint die *A. Bronni* fast überall nur in Begleitung von *Cardioc. alternans*, und in Gegenden, wie bei *Moskau* und im Gouv. *Orenburg*, aus welchen ich sie nach den Angaben von Trautschold und Hoffmann mit *Cardioc. alternans* und *Cardioc. cordatum* zusammen auftretend citire, ist der *Alternans-Horizont* noch bis zur letzten Zeit nicht von den *Cordatenschichten* getrennt worden. Auf Spitzbergen finden sich *A. radiata* und *A. Bronni* in Begleitung eines solchen Ammoniten (*Cardioc. Nathorsti* Lundg.), welcher meiner Ansicht nach auch zu der Gruppe des *Cardioc. alternans* gehört. Daher glaube ich annehmen zu können, dass die *A. radiata* auch in den höherfolgenden *Alternans-Horizont* übergeht. Die Untersuchungen des Bergingenieurs Nowakowski im Ural-Gebiet und die Bearbeitung des von ihm gesammelten Materials, welche Nikitin übernommen hatte, zeigten, dass die *A. Bronni* einen selbständigen Horizont in dieser Gegend charakterisirt, welcher unmittelbar auf Schichten mit unteren Oxford und Kellowayfossilien folgt. Dieser Horizont entspricht, höchst warscheinlich, dem Alternansthon bei Gorodischte an der *Wolga* (im Gouv. *Simbirsk*), und ebenso den Sandsteinen mit demselben Ammoniten an der Petschora und auf Nowaja-Semlja oder gleichzeitig dem schwarzen Brandschiefer mit *Cardioc. Nathorsti* auf Spitzbergen. Nicht weniger zahlreich findet sich die *A. Bronni* auch in den höherfolgenden Hoplitenschichten des Simbirsker und der *Tenuilobatus*—Zone des polnischen Jura, so dass die in Rede stehenden beiden Horizonte in Bezug auf die in denselben vorkommenden Muscheln der *A. Bronni* nicht geschieden werden können, sondern zusammen die Verbreitungszone dieser Form darstellen. Als Vertreter der *A. Pallasi* erscheint in dieser Zone die Varietät *tenuistriata*, welche mir aus dem Hopliten-Horizont von Sara-Gul (im Gouv. *Orenburg*), ausserdem aus dem obenerwähnten Horizont des Ural-Gebietes, und in einem Exemplar aus dem *Alternans* Sandstein (?) von der Petschora vorliegt, so dass diese Form im Ural-Gebiet, in einem Horizont auftritt, welcher den Alternansschichten in anderen Gegenden entspricht, und im Orenburger Jura in den Hoplitenschichten, woselbst die *A. Bronni* in dieser Gegend noch nicht aufgefunden worden ist.

In den untersten Virgatenschichten spielt schon die *A. Pallasi* überall eine so hervorragende Rolle, dass diese Schichten, auf Grund der in denselben ausschliesslich und in grosser Menge verbreiteten Muscheln der erwähnten Art, als zu einer besonderen Zone angehörig betrachtet werden können. In den oberen Virgatenschichten wird die *A. Pallasi* dagegen durch die massenhafte Entwickelung der *A. mosquensis* vollständig verdrängt, was besonders gut in den Aucellenschichten des Simbirsker Gouvernements beobachtet werden kann. Aber sehr bemerkenswerth ist, dass im Gouv. *Rjasan*, wo die *A. mosquensis* fast vollständig durch eine andere, auch aus der *A. Pallasi* entstandene Form *A. trigonoides* ersetzt wird, die letztere

in Begleitung einer ganz besonderen Gruppe von Ammoniten (des *Hoplites rjasanensis*) erscheint. Ausserdem findet sich in diesem Gouvernement die *A. Pallasi* nur bei der Stadt Saraisk, und zwar in den unteren Virgatenschichten mit *Perisph. virgatus* Buch. Was die obere Gränze der verticalen Verbreitung der *A. mosquensis* anbetrifft, so muss ich sie über dem *Subditus-Horizont* ziehen, weil unter den Aucellen, welche ich von Prof. Pawlov aus Chorosche wo bei *Moskau* erhielt, auch die bezeichnete Art sich vorfindet. Jedenfalls herrscht in den Ablagerungen der oberen Wolga-Stufe mit *Oxyn. fulgens*, *Olcostephan. okensis* und *Olc. subditus* schon eine andere Form, die *A. Fischeriana* vor, und gleichzeitig findet sich mit ihr noch die *A. terebratuloides*, welche aber ihre grösste individuelle Entwickelung nur im Horizont mit *Olcosteph. nodiger* erreicht [1]). In Anbetracht dessen, dass von den drei genannten Aucellen-Formen die *A. mosquensis* in allen Schichten auftritt, angefangen von den oberen Virgatenschichten, bis in den *Subditus-Horizont* bezeichne ich diese ganze Schichtenfolge als Zone der *A. mosquensis*.

Die obersten Schichten des Horizontes mit *Olcosteph. nodiger* zeichnen sich durch den Muschelreichtum der *A. volgensis* aus, zu welcher sich noch *A. inflata* gesellt, die mit der *A. terebratuloides* verwandt ist, und die letztere in diesen Schichten zuweilen ersetzt. Mit diesen Aucellen schliesst in der Wolga-Stufe die Entwickelung zweier Formenreihen ab, welche von der *A. Pallasi* in zwei auseinander gehenden Richtungen abweichen. Die Formen der ersten Reihe, welche mit *A. inflata* endigt, zeigen das Bestreben zur Bildung einer bauchigen, dreiseitigen und mehr oder weniger gleichklappigen Muschel, und die Formen der andern Reihe behalten bei der Zunahme der allgemeinen Dimensionen der Muschel, und insbesondere der Breite ihren schiefen Umriss. Die letztere Reihe erreicht nach der Anzahl der Individuen und Mannigfaltigkeit der Formen den Culminationspunkt in ihrer Entwickelung in der Gruppe der *A. volgensis*, aber die Mannigfaltigkeit der Formen dieser Gruppe prägt sich vorzüglich in den gröberen, zuweilen sogar gerippten und entfernten oder feineren und näher an einander gerückten concentrischen Streifen der Oberfläche der Muschel aus. Da eine genauere verticale Vertheilung solcher Abänderungen der *A. volgensis* mir nicht bekannt ist, so unterscheide ich sie nicht durch besondere Bezeichnungen. Ausserdem schliesst mit dieser Gruppe, welche die oberen Horizonte der oberen Wolga-Stufe charakteristirt, die Entwickelung der bezeichneten Reihe von Formen ab. Die andere Reihe reicht noch höher und zeigt die grösste Differenzierung in den Ablagerungen, in denen bereits eine Fauna mit den Aucellen erscheint, die sich von der Fauna der Wolga-Stufe sehr auffallend unterscheidet. Nach den neuesten

[1]) Soviel man nach dem mir vorliegenden grossen Material urtheilen kann; herrscht in der Entwickelung zwischen der *A. mosquensis* und *A. terebratuloides* ein ziemlich regelmässiges Verhältniss und zwar wird die erstere, welche die grösste Verbreitung in den oberen Virgatenschichten besitzt, in welchen die *A. terebratuloides* fehlt, in den höher folgenden Horizonten von der letzteren allmählig verdrängt, die die grösste Entwickelung in den Schichten mit *Olcosteph nodiger* erreicht, wo die *A. mosquensis* nicht mehr auftritt.

Untersuchungen Nikitins gehört diese Fauna unzweifelhaft zum Typus der unteren Kreideablagerungen in Russland und anderen Ländern, was auch durch die Aucellen bestätigt wird, unter denen auch solche Formen vorkommen, die mit den unteren Kreide-Aucellen (*A. Piochi* Gabb.) aus der Shasta-Gruppe in Amerika sehr nahe verwandt sind. Obgleich einige Aucellen aus der Wolga-Stufe auch an anderen Stellen aufgefunden worden sind, aber gewöhnlich in Begleitung derselben Ammoniten und anderen Fossilien, welche in Russland vorkommen und einstweilen zur Bestimmung des geologischen Alters dieser Stufe nicht dienen können; daher ist gegenwärtig bloss bekannt, dass der unterste oder *Alternans-Horizont* der Aucellen-führenden Ablagerungen in Russland höchst warscheinlich noch zum oberen Oxford, und der obere oder die Hoplitenschichten schon unbedingt zum Kimmeridge gehören.

ТАБЛИЦЫ

къ

АУЦЕЛЛАМЪ, ВСТРѢЧАЮЩИМСЯ въ РОССІИ.

TAFELN

zu den

RUSSISCHEN AUCELLEN.

Таблица I.

Фиг. 1—7. *Aucella Bronni* Rouill. Генварцевскій форпостъ въ Уральской Области. Геол. Ком.

Фиг. 8—11. *A. Bronni* var. *lata* Trautsch. Ханскій форпостъ въ Оренбургской губ. С.-Петерб. Унив.

Фиг. 12—14. *A. Pallasi* Keys. Москва. Москов. Унив.

Фиг. 15—17. Idem. Д. Безсонова на Волгѣ, Симб. губ. Горн. Инст.

Фиг. 18. Idem. Тотъ же экземпляръ въ увеличенномъ видѣ.

Фиг. 19—20. *A. Pallasi* Keys. Д. Мневники близъ Москвы. Геол. Ком.

Фиг. 21—24. *A. Pallasi* var. *plicata* m. Ibidem. Геол. Ком.

Фиг. 25—27. *A. Pallasi* var. *tenuistriata* m. Генварцевскій форпостъ въ Уральской Области. Геол. Ком.

Tafel I.

Fig. 1—7. *A. Bronni* Rouill. Genwartzew-Vorposten im Ural-Gebiet.

Fig. 8—11. *A. Bronni* var. *lata* Trautsch. Chansky-Vorposten, Gouv. Orenburg.

Fig. 12—14. *A. Pallasi* Keys. Moskau.

Fig. 15—17. Idem. Bessonowa an der Wolga, Gouv. Simbirsk.

Fig. 18. Idem. Dasselbe Exemplar vergr.

Fig. 19—20. *A. Pallasi* Keys. Mniowniki bei Moskau.

Fig. 21—24. *A. Pallasi* var. *plicata* m. Ibidem.

Fig. 25—27. *A. Pallasi* var. *tenuistriata* m. Genwartzev-Vorposten im Ural-Gebiet.

Труды Геол. Ком. Т. VIII. № 1.

Рисовалъ Р. Кохъ.

Фототипія В. Н. Штейнъ. Почтамтская, 13.

Таблица II.

Фиг. 1—5. *Aucella mosquensis* (Buch.) Keys. Д. Репьевка, Сызранскаго уѣзда, Симб. губ. Горн. Инст.

Фиг. 6—8. Idem. Д. Мневники близъ Москвы Геол. Ком.

Фиг. 9—10. Замочная часть малой створки. *A. mosquensis.*

Фиг. 11—13. *A. mosquensis* var. *ovata* m. Между д. Козловой и с. Вознесенье-Коршунскимъ на р. Унжѣ въ Костромск. губ. Геол. Ком.

Фиг. 14—16. *A. Fischeriana* d'Orb. С. Хорошово близъ Москвы. Горн. Инст.

Фиг. 17—18. Idem. Д. Поливна на р. Волгѣ, Симб. губ. Горн. Инст.

Фиг. 19—20. Idem. С. Хорошово близъ Москвы. Горн. Инст.

Фиг. 21—24. *A. trigonoides* m. Между с. Глѣбовымъ и д. Иванихой на р. Волгѣ, Ярослав. губ. Геол. Ком.

Tafel II.

Fig. 1—5. *A. mosquensis* (Buch.) Keys. D. Repiewka an der Syzran, Gouv. Simbirsk.

Fig. 6—8. Idem. Mniowniki bei Moskau.

Fig. 9—10. Schlossrand der kleinen Schale der *A. mosquensis.*

Fig. 11—13. *A. mosquensis* var. *ovata* m. Zwischen den Dörfern Koslowa und Korschunskoje an der Unscha, Gouv. Kostroma.

Fig. 14—16. *A. Fischeriana* d'Orb. Choroschowo bei Moskau.

Fig. 17—18. Idem. D. Poliwna an der Wolga, Gouv. Simbirsk.

Fig. 19—20. Idem. Choroschowo bei Moskau.

Fig. 21—24. *A. trigonoides* m. Zwischen den Dörfern Glebowo u. Iwanicha an der Wolga, Gouv. Jaroslaw.

Труды Геол. Ком. Т. VIII. № 1.

Рисовалъ Р. Кохъ.

Фототипія В. Н. Штейнъ. Почтамтская, 13.

Таблица III.

Фиг. 1—9. *A. volgensis* m. С. Кашпуръ на р. Волгѣ. Горн. Инст.

Фиг. 10—11. Idem. Замочная часть малой створки въ нѣсколько увеличенномъ видѣ. Горн. Инст.

Фиг. 12—14. Idem. Старая Рязань на р. Окѣ. Горн. Инст.

Фиг. 15—16. Idem. Р. Оленекъ. Акад. Наукъ.

Фиг. 17. Idem. Мангышлакъ. Горн. Инст.

Tafel III.

Fig. 1—9. *A. volgensis* m. Kaschpur an der Wolga, Gouv. Simbirsk.

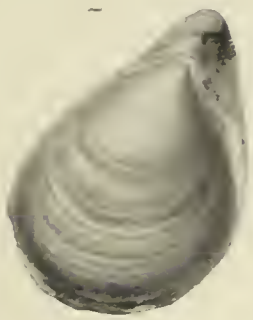
Fig. 10—11. Idem. Schlossrand der kleinen Schale etwas vergr.

Fig. 12—14. Idem. Staraja-Rjasan an der Oka.

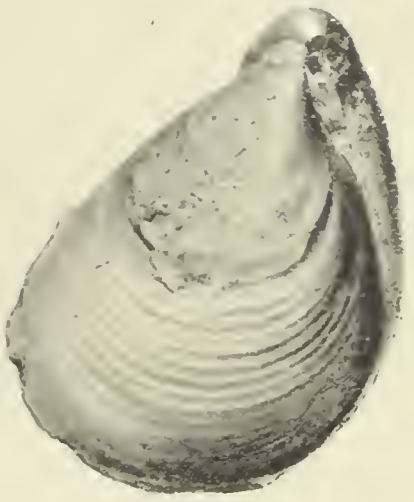
Fig. 15—16. Idem. Fl. Olenek.

Fig. 17. Idem. Mangischlak.

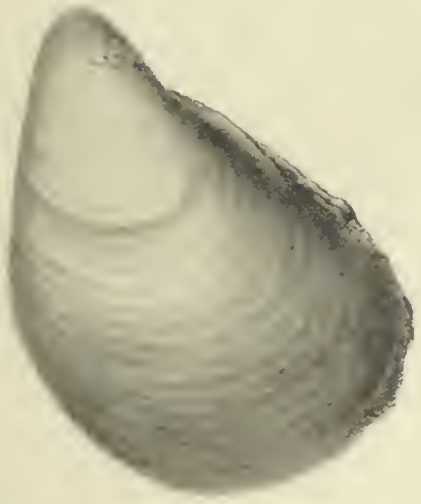
1


2

3



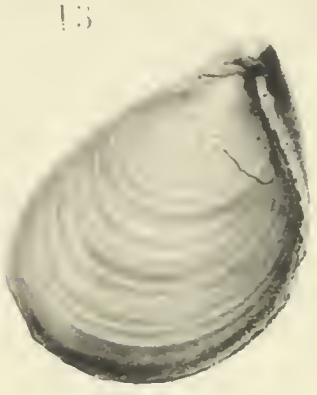
7


4

12

13

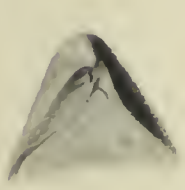
8

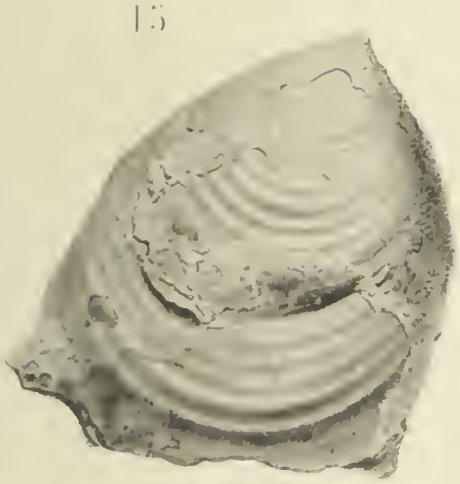


15

16

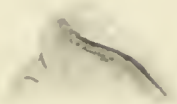
14


9



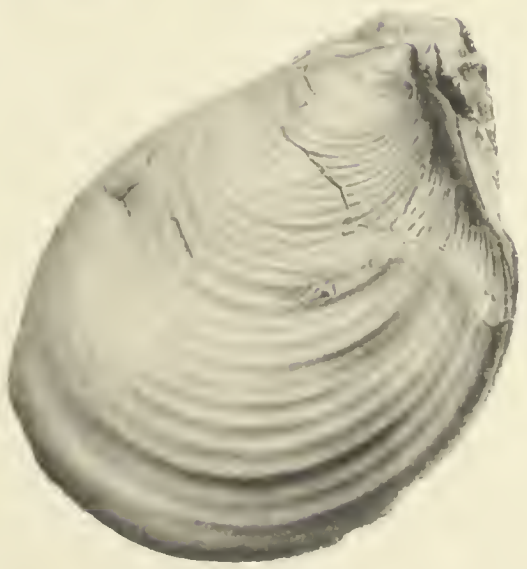
17

10



11

6



Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 1. *Рисовалъ Р. Кохъ.*

Фототипія В. Н. Штейнъ. Почтамтская, 13.

Таблица IV.

Фиг. 1—3. *A. terebratuloides* m. С. Репьевка Сызранск. уѣзда, Симб. губ. Горн. Инст.

Фиг. 4—8. Idem. Д. Поливна на р. Волгѣ, Симб. губ. Горн. Инст.

Фиг. 9. Idem. Замочная часть малой створки. *A. terebratuloides*.

Фиг. 10—11. Idem. Между д. Козловой и с. Коршунскимъ на р. Унжѣ, Костромской губ. Геол. Ком.

Фиг. 12—14. *A. inflata* (Toula) nov. sp. Между д. Козловой и с. Коршунскимъ на р. Унжѣ, Костромск. губ. Геол. Ком.

Фиг. 15—17. Idem. С. Порѣцкое на р. Сурѣ, Симб. губ. Геол. Ком.

Фиг. 18—20. *A. Keyserlingi* (Trautsch.) nov. sp. Р. Уса. Горн. Инст.

Фиг. 21—23. *A. Keyserlingi* var. Р. Визинга, притокъ Сысолы. Геол. Ком.

Tafel IV.

Fig. 1—3. *A. terebratuloides* m. D. Repiewka, an der Syzran, Gouv. Simbirsk.

Fig. 4—8. Idem. D. Poliwna an der Wolga. Gouv. Simbirsk.

Fig. 9. Idem. Schlossrand der kleinen Schale der *A. terebratuloides*.

Fig. 10—11. Idem. Zwischen den Dörfern Koslowa und Korschunskaja an der Unscha, Gouv. Kostroma.

Fig. 12—14. *A. inflata* (Toula) nov. sp. Zwischen den Dörfern Koslowa und Korschunskoje an der Unscha, Gouv. Kostroma.

Fig. 15—17. Idem. D. Poretskoje an der Sura Gouv. Simbirsk.

Fig. 18—20. *A. Keyserlingi* (Trautsch.) nov. sp. Fluss Ussa.

Fig. 21—23. *A. Keyserlingi* var. Fl. Wisinga, Zufluss der Syssolla.

Труды Геол. Ком. Т. VIII. № 1. *Рисовалъ Р. Кохъ.*

Фототипія В. Н. Штобвь. Шпалерная, 13.

Таблица V.

Фиг. 1—2. *A. piriformis* m. P. Ижма. Оригинальный экземпляръ Кейзерлинга, изображенный имъ только сбоку. (Petschora-Land. таб. XVI, фиг. 15). Горн. Инст.

Фиг. 3—7. *A. piriformis* var. *majuscula* (Tullb.) m. Д. Пезмогъ на р. Вычегдѣ. Горн. Инст.

Фиг. 8—10. *A. crassicollis* Keys. P. Ижма. Горн. Инст.

Фиг. 11—13. *A. crassicollis* var. *gracilis* m. Ibidem. Горн Инст.

Фиг. 14—16. *A. crassicollis* var. *solida* m. Ibidem. Горн. Инст.

Фиг. 17—19. *A. bulloides* m. Между рр. Леною и Оленекомъ. Акад. Наукъ.

Tafel V.

Fig. 1—2. *A. piriformis* m. Fl. Ischma. Originalexemplar von Keyserling, welches letzterer nur von der Seite abgebildet hat (Petschora-Land. Taf. XVI, Fig. 15)

Fig. 3—7. *A. piriformis* var. *majuscula* (Tullb.) m. D. Pesmog an der Wytschegda.

Fig. 8—10. *A. crassicollis* Keys. Fl. Ischma.

Fig. 11—13. *A. crassicollis* var. *gracilis* m. Ibidem.

Fig. 14—16. *A. crassicollis* var. *solida* m. Ibidem.

Fig. 17—19. *A. bulloides* m. Zwischen der Lena und dem Olenek.

1

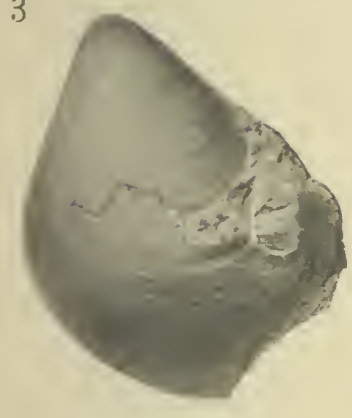
2

8

9

14

3

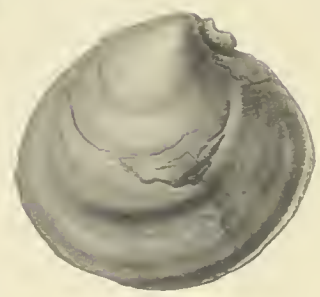


4

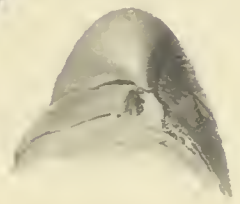
15

10

16



13



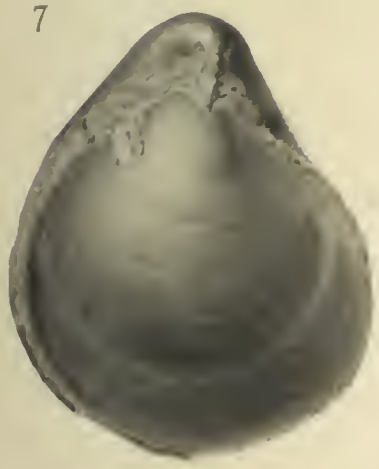
5

6

11

12

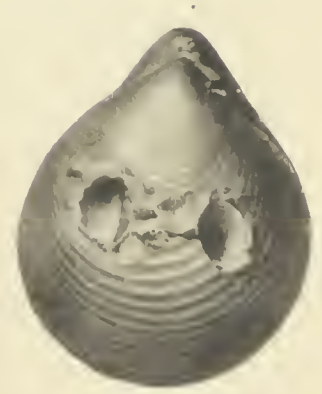
7



17

18

19



Труды Геол. Ком. Т. VIII. № 1. *Рисовалъ Р. Кохъ.*

Фототипія В. И. Штобинъ. Шпалерная, 14.

ИЗДАНІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Труды Геологическаго Комитета:

Томъ I, № 1, 1883 г. **I. Лагузенъ.** Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи. (J. Lahusen. Die Fauna der jurassischen Bildungen des Rjasanschen Gouvernements). Съ 11 таблицами ископаемыхъ и 1 картою. Ц. 3 р. 60 к.

№ 2, 1884 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56-й. (S. Nikitin. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 56). Съ отдѣльною геологическою картою и 3 таблицами ископаемыхъ. Ц. 3 р. (Одна геологическая карта 56-го листа безъ сочиненія — 75 к.)

№ 3, 1884 г. **О. Чернышевъ.** Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи. (Th. Tschernyschew. Materialen zur Kenntniss der devonischen Ablagerungen in Russland). Съ 3 таблицами ископаемыхъ. Ц. 2 р.

№ 4 (и послѣдній), 1885 г. **П. Мушкетовъ.** Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. (J. Mouchketov. Aperçu géologique du district de Lipetzk et des sources minérales de la ville de Lipetzk). Съ картою и планомъ. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ II, № 1, 1885 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й. (S. Nikitin. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 71). Съ отдѣльною картою и 8 таблицами ископаемыхъ. Ц. 4 р. 50 к. (Одна геологическая карта 71-го листа безъ сочиненія — 75 к.)

№ 2, 1885 г. **И. Синцовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 93-й. Западная часть. (J. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 93. Partie occidentale). Съ отдѣльною картою. Ц. 2 р. (Одна геологическая карта западной части 93-го листа безъ сочиненія — 50 к.)

№ 3, 1886 г. **А. Павловъ.** Аммониты зоны Aspidoceras acanthicum восточной Россіи. (A. Pavlow. Les Ammonites de la zone à Aspidoceras acanthicum de l'est de la Russie). Съ 10-ю таблицами. Цѣна 3 руб. 50 коп.

№ 4, 1887 г. **И. Шмальгаузенъ.** Описаніе остатковъ растеній артинскихъ и пермскихъ отложеній. (J. Schmalhausen. Die Pflanzenreste der Artinskischen und Permischen Ablagerungen). Съ 7-ю таблицами. Цѣна 1 руб.

№ 5 (и послѣдній), 1887 г. **А. Павловъ.** Самарская лука и Жегули. Геологическое изслѣдованіе. (A. Pavlow. La presqu'île de Samara et les Gegoulis. Etude géologique). Съ картою и 2-мя таблицами. Ц. 1 руб. 25 коп.

Томъ III, № 1, 1885 г. **О. Чернышевъ.** Фауна нижняго девона западнаго склона Урала. (Die Fauna des unteren Devon am West-Abhange des Urals). Съ 9 таблицами ископаемыхъ. Ц. 3 р. 50 к.

№ 2, 1886 г. **А. Карпинскій, Ѳ. Чернышевъ** и **Ал. Тилло.** Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 139-й. (A. Karpinsky, Th. Tschernyschew et A. de Tillo. Carte géologique générale de la Russie d'Europe Feuille 139). Съ отдѣльн. геол. картою и 4-мя табл. Ц. 3 р. (Одна геологическая карта безъ сочиненія — 75 к.)

№ 3, 1887 г. **Ѳ. Чернышевъ.** Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. (Th. Tschernyschew. Die Fauna des mittleren und oberen Devon am West-Abhange des Urals). Съ 14-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. 6 руб.

Томъ IV, № 1, 1887 г. **А. Зайцевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138-й. Геологическое описаніе Ревдинскаго и Верхъ-Исетскаго округовъ. (A. Saytzew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 138. Geologische Beschreibung der Kreise Rewdinsk und Werch-Issetsk). Съ геологическою картою. Ц. **2** р.

Томъ V, № 2, 1888. **С. Никитинъ.** Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. (S. Nikitin. Les vestiges de la période crétacée dans la Russie centrale). Съ 5-ю таблицами ископаемыхъ и картою. Ц. **4** р.

№ 3, 1888 г. **М. Цвѣтаева.** Головоногія верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка (Marie Tzwetaev. Cephalopodes de la section supérieure du calcaire carbonifère de la Russie centrale). Съ 6-ю таблицами ископаемыхъ Ц. **2** р.

№ 4, 1888 г. **А. Штукенбергъ.** Кораллы и мшанки верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка (A. Stuckenberg. Anthozoen und Bryozoen des oberen mittelrussischen Kohlenkalks). Съ 4-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **1** р. **50** коп.

Томъ VI, 1888 г. **П. Кротовъ.** Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала (P. Krotov. Geologische Forschungen am westlichen Ural-Abhange in den Gebieten von Tscherdyn und Ssolikamsk). Съ отдѣльною геологическою картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ Ц. **8** р. **25** к. (Одна геологическая карта безъ сочиненія **75** коп.).

Томъ VII, № 1, 1888 г. **И. Синцовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 92-й (I. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 92.) Съ отдѣльною картою и 2 табл. ископаемыхъ. Ц. **2** р. **50** к. (Одна геологическая карта безъ сочиненія **75** к.)

№ 2, 1888 г. **С. Никитинъ** и **П. Ососковъ.** Заволжье въ области 92-го листа Общей геологической карты Россіи. (S. Nikitin et P. Ossoskov. La région transvolgienne de la feuille 92 de la carte générale de la Russie). Ц. **50** коп.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

Томъ I, 1882 г. Ц. **45** к.
Томъ II, 1883 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.
Томъ III, 1884 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.
Томъ IV, 1885 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.
Томъ V, 1886 г., №№ 1—11. Ц. **2** р. **50** к.
Томъ VI, 1887 г., №№ 1—12. Ц. **2** р. **50** к.
Томъ VII, 1888 г. Годовая цѣна **2** р. **50** к.

} Отдѣльные №№ по **35** к.

С. Никитинъ. Русская геологическая библіотека за 1885, 1886 и 1887 г. (S. Nikitin. Bibliothèque géologique de la Russie pour les années 1885, 1886 et 1887). (Приложеніе къ Извѣстіямъ Геологическаго Комитета). Цѣна по **1** р. за годъ.

Протоколъ засѣданій Присутствія Геологическаго Комитета по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи. (Приложеніе къ VI-му тому „Извѣстій Геологич. Комит.“). Цѣна **35** коп.

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжныхъ магазинахъ Эггерсъ и К°, „Новаго Времени“ и картографическомъ магазинѣ Ильина; въ Парижѣ—у D-r Dagincourt, Comptoir géologique de Paris, 15. rue de Tournon.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ VIII, № 2.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Volume VIII, № 2.

АММОНИТЫ
НИЖНЯГО ВОЛЖСКАГО ЯРУСА.

А. МИХАЛЬСКАГО.

(съ 13-ю таблицами рисунковъ).

ВЫПУСКЪ ПЕРВЫЙ (РУССКІЙ ТЕКСТЪ И ТАБЛИЦЫ).

DIE AMMONITEN
DER UNTEREN WOLGA-STUFE.

VON

A. MICHALSKI.

(MIT 13 LITHOGRAPHIRTEN TAFELN).

ERSTE LIEFERUNG (RUSSISCHER TEXT UND TAFELN).

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Librairie Eggers et C-ie à St.-Pétersbourg.	**Картографическій магазинъ А. Ильина** въ С.-Петербургѣ.	**D-r Dagincourt** Paris, 15, Rue de Tournon.

Цѣна (за оба выпуска) 10 *руб.*

1890.

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА. | MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Томъ VIII, № 2. | Volume VIII, № 2.

АММОНИТЫ
НИЖНЯГО ВОЛЖСКАГО ЯРУСА.

А. МИХАЛЬСКАГО.

(съ 13-ю таблицами рисунковъ).

ВЫПУСКЪ ПЕРВЫЙ (РУССКІЙ ТЕКСТЪ И ТАБЛИЦЫ).

DIE AMMONITEN
DER UNTEREN WOLGA-STUFE.

VON

A. MICHALSKI.

(MIT 13 LITHOGRAPHIRTEN TAFELN).

ERSTE LIEFERUNG (RUSSISCHER TEXT UND TAFELN).

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Librairie Eggers et C-ie à St.-Pétersbourg. | Картографическій магазинъ А. Ильина въ С.-Петербургѣ. | D-r Daguincourt Paris, 15, Rue de Tournon.

Цѣна (за оба выпуска) 10 *руб.*

1890.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета

Типографія М. М. Стасюлевича, Спб., Вас. Остр., 5 лин., 28.

СОДЕРЖАНІЕ.

	стран.
Index упоминаемыхъ формъ, опис. др. авторами	VII
Предисловіе	XI
Введеніе	1
Описаніе группы *Ol. virgatus.*	
Ol. virgatus	11—31
Синонимика и размѣры . . .	11
Ребристость	12
Пережимы	16
Форма разрѣза	17
Пупокъ	19
Лопастная линія и размѣры .	20
Варіетэты.	20
Сходство и отличія	22
Примѣчанія	30
Распространеніе	31
Ol. cuneatus	32—34
Свойства	32
Сходство и отличія	32
Примѣчанія	33
Распространеніе	34
Ol. pusillus	34—42
Синонимика, размѣры и внутренніе обороты	34
Средніе и внѣшніе обороты .	35
Жилая камера и варіетэты. .	36
Сходство и отличія	37
Примѣчанія	41
Распространеніе	42
Ol. Pallasi	42—55
Синонимика, размѣры и молодые обороты	42
Средніе и взрослые обороты .	43
Варіетэты.	44
Сходство и отличія	44
Примѣчанія	53
Распространеніе	55
Ol. Sosia	56—61
Синонимика, размѣры и внутренніе обороты	56
Средніе и внѣшніе обороты .	56
Варіетэты.	57
Сходство и отличія	58
Примѣчанія и распространеніе.	61
Общая характеристика группы *Ol. virgatus.*	
Морфологическія и генетическія свойства.	62
Филогенетическая таблица . .	64
Сходство и отличія	63
Горизонтальное и вертикальное распространеніе	68

	СТРАН.
Описаніе группы *Ol. acuticostatus.*	
Ol. acuticostatus	71— 88
Синонимика, размѣры и ребристость	71
Пережимы, форма разрѣза, пупокъ и лопастная линія . .	73
Жилая камера и варіетэты . .	74
Сходство и отличія	75
Примѣчанія и сравненіе съ Per. biplex Lor	84
Распространеніе	88
Olcostephanus sp.	88— 92
Размѣры и характеристика . .	88
Сходство и отличія	89
Примѣчанія	90
Распространеніе	92
Общая характеристика группы *Ol. acuticostatus.*	
Морфологическія и генетическія свойства.	93
Сходство и отличія	94
Горизонтальное и вертикальное распространеніе	96
Описаніе группы *Per. Zarajskensis.*	
Per. Zarajskensis	98—110
Размѣры и ребристость . . .	98
Пережимы и форма разрѣза .	100
Пупокъ и лопастная линія . .	101
Жилая камера и варіетэты. .	102
Сходство и отличія	104
Распространеніе	110
Per. Stschukinensis . . .	110—116
Размѣры и молодые обороты .	110
Среднія и внѣшніе обороты .	111
Варіетэты.	112
Сходство и отличія	113
Примѣчанія	115
Распространеніе	116
Per. Pilicensis	117—121
Размѣры, молодые и взрослые обороты, варіетэты, сходство и отличія	117
Примѣчанія	120
Распространеніе	121
Per. Scythicus	121—138
Синонимика, размѣры и внутренніе обороты	121
Среднія обороты	122
Взрослые обороты	123
Варіетэты.	125
Сходство и отличія	128
Примѣчанія	134
Распространеніе	138
Per. Tschernyschovi . . .	139—145
Размѣры и молодые обороты .	139
Внѣшніе обороты	140
Варіетэты.	141
Сходство и отличія	142
Примѣчанія	145
Per. apertus	146—155
Синонимика, размѣры, внутренніе и средніе обороты .	146
Внѣшніе обороты	147
Варіетэты.	148
Сходство и отличія	150
Примѣчанія	154
Распространеніе	155
Per. Quenstedti	156—158
Синонимика, размѣры, внутренніе и средніе обороты .	156
Взрослые обороты, варіетэты, сходство и отличія. . . .	157
Примѣчанія и распространеніе.	158
Per. Miatschkoviensis . .	159—162
Синонимика, размѣры, внутренніе и средніе обороты .	159
Варіетэты, сходство и отличія.	160
Распространеніе	162
Общая характеристика группы *Per. Zarajskensis.*	
Морфологическія и генетическія свойства.	163
Филогенетическая таблица . .	165
Сходство и отличія	167

	стран.
Горизонтальное и вертикальное распространеніе, примѣчанія.	173
Описаніе группы *Ol. Lomonossovi.*	
Ol. Lomonossovi	175—197
Синонимика, размѣры и ребристость	175
Пережимы, форма разрѣза и пупокъ	177
Лопастная линія и жилая камера	178
Варіетэты.	179
Сходство и отличія	181
Распространеніе.	197
Общая характеристика группы *Ol. Lomonossovi.*	
Морфологическія свойства, сходство и отличія	198
Описаніе группы *Per. dorsoplanus.*	
Per. dorsoplanus	203—211
Синонимика, размѣры и ребристость	203
Пережимы и форма разрѣза .	204
Пупокъ, лопастная линія и жилая камера	205
Варіетэты, сходство и отличія.	206
Примѣчанія	210
Распространеніе	211
Per. Panderi	211—224
Синонимика, размѣры, внутреннія и средніе обороты .	211
Взрослые обороты и варіетэты.	212
Сходство и отличія	214
Примѣчанія	221
Распространеніе	224
Per. Pavlovi	224—232
Синонимика, молодые и взрослые обороты.	224
Варіетэты.	225
Сходство и отличія	226
Распространеніе	232
Per. Nikitini	232—243

	стран.
Синонимика, размѣры, молодые и средніе обороты	232
Взрослые обороты	233
Варіетэты	234
Сходство и отличія	235
Распространеніе	242
Per. Laguseni	243—248
Синонимика и характеристика.	243
Сходство и отличія	244
Распространеніе	248
Per. bipliciformis	248—250
Синонимика, характеристика, сходство и отличія. . . .	248
Примѣчанія	249
Распространеніе.	250
Per. Stschurovskii	250—254
Синонимика и размѣры . . .	250
Молодые обороты	251
Взрослые обороты, сходство и и отличія	252
Распространеніе.	254
Общая характеристика группы *Per. dorsoplanus.*	
Морфологическія и генетическія свойства	255
Филогенетическая таблица . .	258
Сходство и отличія	259
Распространеніе	265
Общіе выводы.	
Морфологическія особенности	267—283
Параллелизмъ	267
Мутаціонные варіетэты . . .	277
Классификація	283—290
Прежнія литературныя группировки нижневолжскихъ аммонитовъ	283
Родовое обозначеніе описыв. формъ и переходный ихъ характеръ.	284
Параллелизація.	290—307
Общія замѣчанія	290

	стран.
Результаты параллелизаціоннаго сопоставленія.	296
Разногласіе съ новѣйшими взглядами на возрастъ нижневолжскихъ осадковъ	303
Распространеніе и происхожденіе.	307—329
Вертикальное распространеніе.	307
Зона съ Ol. Blaki и слои съ Per. Nikitini	309
Горизонтальн. распространеніе.	314
Историческій очеркъ взглядовъ на происхожденіе нижневолжскихъ аммонитовъ	316
Заключенія	326
Добавочныя примѣчанія .	329

INDEX

РУССКИХЪ И ИНОСТРАННЫХЪ ФОРМЪ, УПОМИНАЕМЫХЪ ВЪ РАБОТѢ И ОПИСАННЫХЪ ДРУГИМИ АВТОРАМИ [1]).

1. Am. (Perisph.) acer Neum. 185, 187, 200, 207, 209, 220, 262, 263. 288, 297.
2. Am. (Perisph.) Achiles d'Orb. 57, 63, 172, 220, 238, 263.
3. Am. (Perisph.) Aeneas Gemm. 218.
4. Am. (Olcost.) Aerlinghusanus Weerth. 52, 53, 294.
5. Am. (Perisph.) Airoldii Gemm. 218.
6. Am. (Perisph.) albineus Opp. 220, 221, 300.
7. Am. (?) alternans Buch. (Fischer v. Wald.). 223.
8. Am. (Olcost.) alticostatus Weerth. 67, 79. 80, 298.
9. Am. (Olcost.) Arminius Weerth. 67, 80, 298.
10. Am. (Olcost.) Asterianus d'Orb. (Eichwald). 2, 195, 232.
11. Am. (Perisph.) Auerbachi Traut. 2, 121, 137, 138.
12. Am. (Perisph.) balnearius Lor. 39.
13. Am. (Perisph.) Basilicae Fav. 253, 263.
14. Am. (Olcost.) Bhawani Stol. 99, 105, 110.
15. Am. (Olcost.) bidichotomus Leym. 27, 59, 67, 172, 294, 316.
16. Am. (Olcost.) bidichotomus Leym. (Pictet). 59, 134, 299.
17. Am. (Olcost.) bidichotomus Leym. (Eichwald). 132, 169.
18. Am. (Perisph.) bifurcatus Schloth. (Fischer v. Wald.). 223.
19. Am. (Perisph.) bifurcatus Schloth. (Quenst.). 40, 41, 42, 45, 57, 63. 66, 78, 153, 186, 201, 229, 230, 294, 297, 306, 317.
20. Am. (Olcost.) bijugus Eichw. 83.
21. Am. (Perisph.) biplex Sow. (Fischer v. Wald.). 223.
22. Am. (Perisph.) biplex Sow. (Loriol). 46—52. 65, 84—88, 96, 135, 172. 218. 229, 262, 287, 294, 295, 297, 305, 317, 323.
23. Am. (Perisph.) biplex-truncatus Traut. 2, 121, 137.
24. Am. (Perisph.) biplex var. laevis Rouil. 2, 203, 210, 223.
25. Am. (Olcost.) Blaki Pavl. 175, 196, 308—311.

[1]) Названія, сопровождающіяся именами двухъ авторовъ, обозначаютъ всегда только тѣ частные типы, которые описаны и изображены подъ даннымъ названіемъ авторомъ, поименованнымъ въ скобкахъ.

26. Am. (Perisph.) Bleicheri Lor. 218, 238—241, 263, 264, 297, 317, 321, 322.
27. Am (Perisph.) Boidini Lor. 115, 218, 232, 239, 240, 241, 248, 262—264, 321, 322.
28. Am. (Sphaeroc.) Brongniarti d'Orb. 12.
29. Am. (Oxynot.) catenulatum Fisch. 316.
30. Am. (Olcost.) colubratus Fisch. 32.
31. Am. (Perisph.) colubrinus Rein. (Zittel). 229, 230, 262, 287, 297.
32. Am. (Perisph.) communis Fisch. 223.
33. Am. (Olcost.) concinnus Phil. (Pavl.). 24.
34. Am. (Perisph.) contiguus Catul. (Zittel). 23, 52, 65, 109, 162, 171, 238, 263, 286, 297.
35. Am. (Perisph.) contiguus Cat. (Pavl.). 217.
36. Am. (Perisph.) contugeminus Vischn. 2, 289.
37. Am. (Stephan.) coronatum Brug. 293.
38. Am. (Perisph.) Crusoliensis Font. (Loriol.) 145.
39. Am. (Haploc.?) Cumshewaensis Whit. 27, 28.
40. Am. (Olcost.?) Dalmasi Pict 158, 172, 299.
41. Am. (Olcost.) Decheni Röm. (Weerth.). 52, 53, 286, 294, 298.
42. Am. (Olcost.) aff. Decheni Nik. 82.
43. Am. (Olcost.) Denkmanni Neum. u. Uhl. 90.
44. Am. (Perisph.) discobolus Font. 23.
45. Am. (Olcost.) discofalcatus Lah. 26, 28, 29, 32, 33, 67, 286.
46. Am. (Perisph.) Eggeri Ammon. 253, 254.
47. Am. (Olcost.) Erinus d'Orb. 254.
48. Am. (Perisph.) eupalus d'Orb 253, 262, 287, 298.
49. Am. (Olcost.) fasciatofalcatus Lah. 26, 28, 29, 58, 67, 285, 293, 299.
50. Am. (Perisph.) fasciferus Neum. 23.
51. Am. (Perisph.) frequens Opp. 134, 172.
52. Am. (Olcost.) Frischlini Opp. 185, 186, 201.
53. Am. (Olcost.) gigas Ziet. 207, 208.
54. Am. (Olcost.) glaber Nik. 30.
55. Am. (Olcost.) Grawesi d'Orb. 201, 208.
56. Am. (Perisph.) Guentheri Opp. (Loriol). 23.
57. Am. (Perisph.) Hauchecorni Neum. u. Uhl. 193, 194, 202.
58. Am. (Olcost.) Hector d'Orb. 189.
59. Am. (Olcost.) Heeri Moesch. 185, 186, 201, 285 (ошибочно названъ здѣсь Ol. Möschi).
60. Am. (Olcost.) Helvicus Font. 185, 186, 191, 201.
61. Am. (Perisph.) Hodiernae Gemm. 229, 231.
62. Am. (Olcost.) hoplitoides Nik. 29, 67, 171, 199, 275.
63. Am. (Hoplites?) Hyphasis Blanf. 81, 96
64. Am. (Perisph.) inconditus Font. 39.
65. Am. (Olcost.) inverselobatus Neum. u. Uhl. 193, 194, 201, 286, 295, 298, 306.
66. Am. (Olcost.) inversus Pavl. 132, 144, 183.
67. Am. (Olcost.) involutus Quenst. 185, 186, 201, 285.
68. Am. (Olcost.) Jeannoti d'Orb. 26.
69. Am. (Olcost.) Kandi Stol. 158, 172.
70. Am. (Perisph.) Keyseri Neum. u. Uhl. 27, 67, 294, 299.
71. Am. (Olcost.) Keyserlingi Neum. u. Uhl. 134, 299, 301.
72. Am. (Olcost.) Kleini Neum. u. Uhl. 90.
73. Am. (Perisph.) Koeneni Neum. u. Uhl. 134, 172, 299.
74. Am. (Proplanulites) Koenigi Sow. 293.
75. Am. (Perisph.) lacertosus Font. 135.
76. Am. (Perisph.) cf. laevigyratus Quenst. 33.
77. Am. (Olcost.) Igowensis Nik. 29, 171.
78. Am. (Perisph.) lictor Font. 23, 105.
79. Am. (Olcost.) lippiacus Weerth. 80.
80. Am. (Perisph.) Lorioli Favre. 241, 242.

81. Am. (Perisph.) Lothari Opp. (Loriol). 39, 294.
82. Am. (Perisph.) Lucingensis Fav. 217.
83. Am. (Perisph.) Martelli Opp. 221.
84. Am. (Perisph.) mazuricus Bukow. 217.
85. Am. (Perisph.) metamorphus Neum. 217.
86. Am. (Perisph.) mosquensis Fisch. 223.
87. Am. (Perisph.) Neumayeri Weerth. 52, 65, 109, 172, 299, 306.
88. Am. (Olcost.) nodiger Eichw. 252, 253, 301.
89. Am. (Olcost.) nodocinctus Weerth. 67, 79, 80, 96, 285, 295, 298, 306.
90. Am. (Hoplit.) occitanicus Pict. 133, 172, 299.
91. Am. (Perisph.) occultefurcatus Waag. 240, 321.
92. Am. (Olcost.) okensis d'Orb. 32, 33, 253, 275, 287.
93. Am. (Perisph.) omphalodes Waag. 229, 231.
94. Am. (Perisph.) Panderi var. typica Vischn. 211, 213.
95. Am. (Perisph.) Panderi var. Orbignyana Vischn. 224.
96. Am. (Perisph.) Panderi d'Orb. (Hoffm.). 223.
97. Am. (Perisph.) praenuntians Font. 241, 242, 263.
98. Am. (Olcost.) Pancerii Gemm. 185, 201.
99. Am. (Olcost.) Phillipsi Röm. (Neum. u. Uhl.). 24, 25, 26, 67, 285, 294, 298, 306.
100. Am. (Olcost.) Phillipsi Röm. (Weerth.). 25, 26, 33.
101. Am. (Olcost.) Pictoti Weerth. 80.
102. Am. (Perisph.) plicatilis Sow. 218, 219, 221, 241, 262, 287, 297.
103. Am. (Perisph.) polygyratus Rein. (Pavl.). 232.
104. Am. (Perisph.) polygyratus Rein. (Quenst., Lor.). 172, 236—238, 263, 287, 297.
105. Am. (Perisph.) polygyratus Rein. (Traut.). 2, 223.
106. Am. (Morphoc.) polymorphus d'Orb. 12.
107. Am. (Perisph.) polyplocus. 22, 65, 171, 293, 297, 325.
108. Am. (Perisph.) polyplocus Rein. (Fischer v. Wald.). 223.
109. Am. (Olcost.) polyptychus Keys. 30, 60, 132, 169, 275, 301, 316.
110. Am. (Olcost.) portlandicus Lor. 201, 207, 208, 262.
111. Am. (Perisph.) Pralairei Favre. 162, 229, 231.
112. Am. (Perisph.) procerus Seeb. 329.
113. Am. (Perisph.) quercinus Terquem. 329.
114. Am. (Hoplit.) rarefurcatus Pict. 133, 172.
115. Am. (Hoplit.) rjasanensis Lah. 38, 39, 77, 95, 169, 170, 289, 313.
116. Am. (Perisph.) Roberti Lor. 254.
117. Am. (Oleost.) Rolandi Opp. 187, 200, 285, 321.
118. Am. (Perisph.) Römeri Loriol. 153, 172, 306.
119. Am. (Perisph.) rotundus Sow. (d'Orb.). 207, 209, 220, 221, 262.
120. Am. (Olcost.?) Royerianus d'Orb. 81, 96, 285, 299, 329.
121. Am. (Perisph.) scruposus Opp. (Zittel). 23, 24, 52, 65, 109, 171.
122. Am. (Perisph.) Schilli Opp. 102.
123. Am. (Perisph.) selectus Neum. 220, 262, 263.
124. Am. (Perisph.) seorsus Opp. (Zittel). 23, 24, 52, 65, 109, 171.
125. Am. (Perisph.) cf. simoceroides Pavl. 161.
126. Am. (Perisph.?) Skidegatensis Whit. 81.
127. Am. (Perisph.) sparsiplicatus Waag. 78, 79.
128. Am. (Olcost.) spasskensis Nik. 216.
129. Am. (Olcost.) spectonensis venustus. Phil. (Pavl.). 24, 67, 294, 298.
130. Am. (Olcost.) Stanleyi Opp. 201, 207, 208, 262, 286.
131. Am. (Olcost.) stenomphalus Pavl. 134, 172.
132. Am. (Olcost.) stenonis Gemm. 221, 253, 254, 300.
133. Am. (Perisph.) stenocyclus Font. 241, 242, 263, 264, 297.
134. Am. (Perisph.) cf. stenocyclus Pavl. 232.
135. Am. (Olcost.) stephanoides Opp. 87, 185, 186, 201, 285.

136. Am. (Olcost.) Strauchianus Opp. 186, 187, 189, 201, 285.
137. Am. (Olcost.) striolaris Rein. 293.
138. Am. (Olcost.) subditoides Nik. 215—217, 287.
139. Am. (Olcost.) subditus Traut. 215, 216, 217, 275, 287, 293.
140. Am. (Olcost.) suberinus Amm. 254.
141. Am. (Olcost.) subinversus Pavl. 183.
142. Am. (Oppel.) subradiatus Sow. 274, 278.
143. Am. (Perisph.) suprajurensis d'Orb. 207, 209, 218—220, 262, 263, 288, 297.
144. Am. (Olcost.) Swindonensis Pavl. 192, 201.
145. Am. (Perisph.) tantalus Herb. 23, 52, 65, 134, 171, 286, 297.
146. Am. (Perisph.) tenuistriatus Gray (Blanford). 133.
147. Am. (Perisph.) trichoplocus Gemm. 218.
148. Am. (Olcost.) trimerus Opp. 185, 187, 189, 200, 201, 285, 297, 306.
149. Am. (Olcost.) triplicatus Dammon. 192.
150. Am. (Olcost.) triplicatus Blake. 188, 189, 192, 201, 295, 308—311.
151. Am. (Olcost.) triplicatus Pavl. 175, 188, 190, 192.
152. Am. (Olcost.) triptychus Nik. 60, 132, 169, 275.
153. Am. (Olcost.) aff. triptychus Tschern. 301, 328.
154. Am. (Olcost.) versicolor Traut. 29, 67, 82, 95, 132, 138, 170, 171, 183, 199, 201, 286, 293, 299.
155. Am. (Olcost.) virgifer Neum. u. Uhl. 52, 65, 67, 90, 96, 172, 286, 299.
156. Am. (Perisph.) virgulatus Quenst. 110, 133, 172, 217, 253, 262, 297.
157. Am. (Perisph.) Witteanus Opp. 46, 66, 78, 96, 172, 229. 231, 285, 316.
158. Am. (Olcost.) unshensis Nik. 275.
159. Am. (Perisph.) sp. Schlosser. 79.
160. Am. (Olcost.) indet. Neum. u. Uhl. 133, 172.
161. Am. (Olcost.) sp. ind. Uhlig. 26.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Основнымъ матеріаломъ для настоящей работы послужила прекрасная коллекція нижневолжскихъ аммонитовъ, которая была собрана лично С. Н. Никитинымъ изъ отложеній, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы, и которая была любезно предоставлена поименованнымъ изслѣдователемъ въ мое распоряженіе для сравненія и описанія послѣ того, какъ въ Польшѣ были найдены мною въ 1883 году осадки съ аммонитами виргатоваго типа и явилась настоятельная необходимость въ болѣе детальной характеристикѣ подобныхъ аммонитовъ. Указанная коллекція, пополненная вслѣдствіи довольно обильнымъ по числу экземпляровъ матеріаломъ, собраннымъ С. Н. Никитинымъ и мною во время двукратнаго совмѣстнаго посѣщенія окрестностей гор. Москвы, составляетъ въ настоящее время собственность Геологическаго Комитета и хранится въ его музеѣ.

Кромѣ того, благодаря любезности гг. профессоровъ: А. А. Иностранцева, І. И. Лагузена, А. П. Павлова и старшаго геолога Комитета Ѳ. Н. Чернышева, я имѣлъ возможность пользоваться палеонтологическимъ матеріаломъ, хранящимся въ музеѣ Горнаго Института и геологическихъ кабинетахъ С.-Петербургскаго и Московскаго Университетовъ, а также ознакомиться въ общихъ чертахъ съ волжскими отложеніями Печорской области.

Всѣмъ означеннымъ лицамъ, способствовавшимъ немало полнотѣ настоящей работы, а С. Н. Никитину, какъ иниціатору послѣдней, считаю очень пріятнымъ для себя долгомъ выразить мою искреннюю признательность.

Всѣ рисунки, помѣщенные въ настоящей работѣ, за исключеніемъ одного, увеличеннаго въ два раза (Таб. I, фиг. 3a и 3b), были первоначально сдѣланы въ нормальную величину безъ всякой притомъ идеализаціи, и только вслѣдствіе фототипическаго способа изготовленія таблицъ они оказались нѣсколько уменьшенными; такъ что фактическая ихъ величина соотвѣтствуетъ приблизительно $^{29}/_{31}$ дѣйствительной величины оригиналовъ. Что касается принятаго въ работѣ обозначенія рисунковъ, то въ этомъ отношеніи слѣдуетъ имѣть въ виду, что всѣ изображенія, помѣщенныя на отдѣльныхъ таблицахъ подъ однимъ номеромъ, принадлежатъ всегда одному и тому же экземпляру, представляя собою только различныя его части.

19 Апрѣля 1890 года.

ВВЕДЕНІЕ.

Цѣль настоящей работы—исключительно палеонтологическая и состоитъ главнымъ образомъ въ томъ, чтобы дать детальное описаніе, классифицировать и сравнить съ извѣстными уже въ литературѣ формами нѣкоторую часть аммонитовъ, встрѣчающихся въ нижнихъ горизонтахъ отложеній, которымъ придается обыкновенно названіе „волжскихъ“. Вслѣдствіе подобной спеціальной цѣли настоящей работы, я считалъ необходимымъ ограничиться въ послѣдней разсмотрѣніемъ только тѣхъ вопросовъ и литературныхъ данныхъ, которые имѣютъ непосредственное отношеніе къ обработанному мною палеонтологическому матеріалу, оставляя такимъ образомъ пока въ сторонѣ подробную оцѣнку фактовъ, касающихся петрографическихъ, стратиграфическихъ, фаунистическихъ и географическихъ свойствъ нижневолжскихъ отложеній, т.-е. геологическаго характера этихъ отложеній, разсмотрѣннаго мною отчасти уже ранѣе, при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши [1]), а также въ новѣйшихъ работахъ Никитина и Павлова [2]).

Самой выдающеюся особенностью описываемыхъ аммонитовъ, обращавшей на себя уже неоднократно вниманіе различныхъ изслѣдователей [3]) и особенно замѣтной при ознакомленіи съ болѣе или менѣе богатыми по числу экземпляровъ коллекціями этихъ аммонитовъ, является почти полное отсутствіе среди послѣднихъ строго обособленныхъ и устойчивыхъ типовъ. Отсутствіе это обусловливается главнымъ образомъ существованіемъ многочисленныхъ переходныхъ формъ, связывающихъ иногда тѣсно и притомъ

[1]) О нахожденіи виргатовыхъ слоевъ въ Польшѣ и о вѣроятномъ ихъ возрастѣ. Извѣстія Геологическаго Комитета. 1886.

[2]) Никитинъ. Слѣды мѣлового періода. Тр. Геол. Ком. Томъ V, № 2, 1888. Pavlow. Etudes sur les couches jur. d. Rus. Bul. d. Moscou. 1889.

[3]) Trautschold. Uebergänge und Zwischenvarietäten. Bul. de Moscou. 1861.
Никитинъ. Рыбинская юра. 1881. Стр. 107.

очень постепенно даже такіе крайніе типы, какъ Am. virgatus и Am. Pallasianus [1]), которые кажутся на первый взглядъ не имѣющими между собою ровно ничего общаго. Вышеприведенной особенности нижневолжскихъ аммонитовъ и происходящей вслѣдствіе нея необходимости придавать довольно широкое значеніе границамъ отдѣльныхъ видовыхъ формъ и слѣдуетъ, повидимому, приписать то обстоятельство, что для обозначенія разсматриваемыхъ аммонитовъ было установлено прежними ихъ изслѣдователями (Леопольдомъ фонъ Бухомъ, D'Орбиньи, Рулье, Траутшольдомъ и Ейхвальдомъ) сравнительно очень ограниченное число видовыхъ названій, не смотря на крайнее въ общемъ разнообразіе этихъ аммонитовъ и на непосредственныя указанія со стороны нѣкоторыхъ западноевропейскихъ ученыхъ о теоретическомъ неудобствѣ подобнаго пріема и необходимости болѣе дробнаго видоваго подраздѣленія нижневолжскихъ аммонитовъ [2]).

Указанный проф. Неймайромъ недостатокъ видовой классификаціи аммонитовъ нижневолжскаго яруса былъ отчасти устраненъ впослѣдствіи работами Никитина [3]) и таблицами Вишнякова [4]), такъ какъ авторами этими было описано и изображено довольно значительное количество новыхъ видовъ, вслѣдствіе чего общее число болѣе или менѣе самостоятельныхъ видовыхъ названій, установленныхъ для нижневолжскихъ аммонитовъ, достигло цифры 18 [5]), которая увеличивалась еще нѣсколько существованіемъ описаній и изображеній двухъ самостоятельныхъ видовыхъ типовъ, принимавшихся за формы, тождественныя съ западноевропейскими аммонитами, именно: Am. polygyratus Traut. и Am. Asterianus Eichw. [6]).

Уже одно значительное количество отдѣльныхъ типовъ, на которые были подраздѣлены, какъ видно изъ вышеприведенныхъ ссылокъ, нижневолжскіе аммониты въ работахъ, предшествующихъ началу настоящаго описанія, а также и ранѣе упомянутыя литературныя указанія на существованіе и даже на самый способъ перехода однѣхъ видовыхъ формъ въ другія позволяли предполагать, что въ систематическомъ отношеніи поименованные аммониты изслѣдованы уже съ достаточной полнотою и что поэтому

---

[1]) Trautschold. l. c. стр. 3 и 4.

[2]) Neumayr. Acanthicus Schichten. 1873. стр. 42 (182).

[3]) Никитинъ. Рыбинская Юра. 1882; Общая Геологическая Карта. Листъ 56. Труды Геол. Ком. Томъ I., № 2. 1884.

[4]) Wischniakoff. Description des planulati de Moscou. 1882, (одни рисунки, безъ текста).

[5]) Названія эти располагаются по времени ихъ возникновенія въ нижеслѣдующемъ порядкѣ: 1) Am. virgatus Buch., 2) Am. Pallasianus d'Orb., 3) Am Panderi d'Orb. (? Eichw.), 4) Am. biplex var. laevis Rouil., 5) Am. Quenstedti Rouil., 6) Am. cuneatus Traut., 7) Am. biplex-truncatus Traut., 8) Am. Auerbachi Eichw., 9) Am. Stchurovskii Nik., 10) Am. Laguseni Nik., 11) Am. bipliciformis Nik., 12) Am. Scythicus Wisch., 13) Am. Sosia Wisch. 14) Am. apertus Wisch., 15) Am. Lomonossovi Wisch., 16) Am. Miatschkovicnsis Wisch., 17) Am. dorsoplanus Wisch. и 18) Am. contugeminus Wisch. Аммониты, описанные Фишеромъ фонъ Вайдгеймомъ, вслѣдствіе своей видовой и стратиграфической неопредѣленности, въ вышеприведенномъ спискѣ не помѣщены.

[6]) Trautschold. Zur Fauna d. rus. Jura. Bul. d. l. Soc. des nat. de Moscou. 1866. стр. 19. Таб. 3. фиг. 4 (отд. от.).

Eichwald. Lethaea Rossica. 1868. Стр. 1103. Таб. 34, фиг. 11.

при новой ихъ обработкѣ предстояла сравнительно легкая уже задача, состоящая, во-первыхъ, въ томъ, чтобы описать и опредѣлить точнѣе границы и варіаціи установленныхъ ранѣе видовыхъ формъ съ присоединеніемъ къ нимъ, въ случаѣ необходимости, нѣсколькихъ новыхъ видовыхъ названій, и во-вторыхъ, въ томъ, чтобы разъяснить болѣе детальнымъ образомъ отношеніе нижневолжскихъ аммонитовъ къ извѣстнымъ въ литературѣ иностраннымъ формамъ, причемъ подобное разъясненіе казалось тоже не особенно затруднительнымъ въ виду существованія многочисленныхъ въ этомъ направленіи литературныхъ указаній и общепринятаго тогда мнѣнія о значительной, если только не полной, видовой обособленности аммонитовъ нижневолжскаго яруса сравнительно съ западноевропейскими видовыми формами. Таковы были, дѣйствительно, первопачальныя цѣль и задачи настоящей работы [1]).

Болѣе близкое ознакомленіе съ нижневолжскими аммонитами обнаружило, однакожь, существованіе цѣлаго ряда фактовъ, указывающихъ на необходимость установленія совершенно новой классификаціи этихъ аммонитовъ, существенно притомъ отличающейся даже въ принципіальномъ отношеніи отъ предшествовавшей ихъ группировки, а появленіе въ печати работъ Никитина и Павлова [2]), стремившихся доказать тождество или близость многихъ аммонитовъ нижневолжскаго яруса къ нѣкоторымъ западноевропейскимъ видовымъ формамъ, заставило для разъясненія возникающихъ разногласій и во избѣжаніе могущихъ произойти или уже происшедшихъ недоразумѣній, значительно расширить, въ смыслѣ детальности, сопоставленіе описываемыхъ аммонитовъ съ различными иностранными формами, вслѣдствіе чего первоначальный объемъ настоящей работы, а равно и неизбѣжныя ея задачи замѣтно увеличились.

Къ числу данныхъ, указывавшихъ, какъ было ранѣе мною замѣчено, на необходимость новой и притомъ очень тщательной обработки нижневолжскихъ аммонитовъ въ систематическомъ отношеніи, слѣдуетъ отнести: во-первыхъ, многочисленность переходовъ, наблюдающихся въ одно и то же время между самыми разнообразными типами описываемыхъ аммонитовъ; во-вторыхъ, крайнее непостоянство подобныхъ переходовъ какъ въ отношеніи числа, взаимнаго сочетанія и степени измѣненія отдѣльныхъ признаковъ, обусловливающихъ эти переходы, такъ и въ отношеніи направленія, въ которомъ

---

[1]) Только вслѣдствіе подобной, вполнѣ, какъ мнѣ кажется, естественной, хотя въ дѣйствительности и ошибочной, оцѣнки объема настоящей работы и предположенія о возможности окончить послѣднюю въ сравнительно короткое время, я и рѣшился принять на себя добровольно эту работу, на которую фактически пришлось мнѣ задолжить съ болѣе или менѣе продолжительными перерывами нѣсколько лѣтъ, причемъ своевременное ея опубликованіе осложнилось еще появленіемъ въ прошломъ году двухъ новыхъ работъ (Никитина и Павлова), выводы и указанія которыхъ, касающіеся описываемой мною фауны, необходимо было принять въ разсчетъ и очень детально разсмотрѣть въ виду ихъ рѣзкаго противорѣчія, какъ въ общемъ, такъ и въ частностяхъ, съ фактическими данными и основанными на послѣднихъ выводами, составлявшими предметъ и ближайшую цѣль предпринятой мною работы.

[2]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геол. Комитета 1889.

Pavlow. Etudes sur les couches jur. de la Russie. Bul. d. l. Soc. d. nat. de Moscou. 1889.

происходитъ измѣненіе тѣхъ или другихъ переходныхъ признаковъ, и въ-третьихъ, значительную трудность, а иногда и фактическую невозможность болѣе или менѣе раціональнаго подраздѣленія описываемыхъ аммонитовъ на достаточно опредѣленные въ морфологическомъ отношеніи видовые типы и группы, вслѣдствіе кажущагося хаотическаго характера вышеупомянутыхъ переходовъ и соотвѣтственной измѣнчивости наиболѣе выдающихся по своей очевидности морфологическихъ признаковъ. Послѣднее обстоятельство побудило меня обратиться прежде всего къ изученію самаго процесса и характера различныхъ измѣненій, наблюдающихся у нижневолжскихъ аммонитовъ, чему въ значительной степени способствовалъ способъ сохраненія этихъ аммонитовъ, позволявшій путемъ послѣдовательнаго скалыванія наружныхъ оборотовъ изслѣдовать очень детально онтогенетическое развитіе многихъ экземпляровъ и выяснить такимъ образомъ вполнѣ точно для большинства типовъ морфологическія свойства послѣднихъ въ динамическомъ ихъ состояніи. Изученіе это дало очень интересные и нѣсколько даже неожиданные результаты, такъ какъ показало, что у описываемыхъ аммонитовъ, кромѣ измѣненій, встрѣчающихся довольно часто у аммонитовъ одного и того-же горизонта и обусловливающихся или онтогенетической и варіаціонной измѣняемостью отдѣльныхъ видовыхъ формъ, или же видовой дифференціаціей формъ, генетически тѣсно связанныхъ между собою, наблюдаются еще измѣненія мутаціоннаго характера и, наконецъ, совершенно особый типъ измѣненій, состоящій въ появленіи и параллельномъ развитіи нѣкоторыхъ сходныхъ признаковъ у цѣлаго ряда аммонитовъ независимо отъ взаимнаго генетическаго соотношенія послѣднихъ.

Измѣненія мутаціоннаго характера проявляются въ разсматриваемомъ случаѣ въ томъ, что у отдѣльныхъ экземпляровъ, принадлежащихъ извѣстному типу и очень тѣсно связанныхъ между собою постепенными переходами, наиболѣе существенныя видовыя свойства этого типа (т. е. свойства, отличающія послѣдній отъ генетически близкихъ типовъ), достигаютъ далеко не одинаковаго развитія какъ въ отношеніи интенсивности, такъ и въ отношеніи распространенія во внутрь раковины, какъ это видно уже изъ рисунковъ, приведенныхъ въ настоящей работѣ на Таб. 4, фиг. 1—5, а также на Таб. IX, фиг. 1—5.

Послѣдовательное сопоставленіе между собою вышеупомянутыхъ рисунковъ показываетъ также, что описываемыя измѣненія сохраняютъ обыкновенно строго опредѣленное направленіе и что поэтому обнаруживающіе ихъ экземпляры образуютъ собою небольшіе ряды, которые напоминаютъ очень сильно по своему морфологическому характеру [1]) такъ называемые мутаціонные ряды, хотя и не могутъ быть пока съ послѣдними отождествляемы въ виду отсутствія въ этомъ направленіи стратиграфическихъ доказательствъ. Не смотря на невозможность подобнаго отождествленія, а слѣдовательно,

[1]) Характеръ этотъ будетъ разсмотрѣнъ детально въ описательной части работы и резюмированъ въ заключительныхъ выводахъ.

и невозможность вполнѣ строгаго разграничиванія разсматриваемыхъ измѣненій отъ уклоненій чисто варіаціоннаго характера, наблюдающихся тоже очень часто у нижневолжскихъ аммонитовъ, измѣненія эти являются въ общемъ на столько обособленными отъ послѣднихъ уклоненій и играютъ притомъ такую выдающуюся роль, появляясь почти у всѣхъ видовыхъ формъ нижневолжскаго яруса и достигая очень интенсивнаго въ морфологическомъ отношеніи развитія, что обозначеніе ихъ въ настоящей работѣ особымъ названіемъ „мутаціонныхъ варіацій, или мутаціонныхъ уклоненій“, указывающимъ въ одно и тоже время на своеобразность и недостаточно еще выясненный характеръ подобныхъ измѣненій, казалось мнѣ вполнѣ цѣлесообразнымъ не только вслѣдствіе практической необходимости сокращеннаго термина въ описательной части работы, но также и вслѣдствіе возможности дѣйствительной принадлежности разсматриваемыхъ измѣненій къ категоріи настоящихъ мутацій, а слѣдовательно, и дѣйствительной ихъ обособленности отъ остальныхъ несомнѣнно уже варіаціонныхъ измѣненій.

Что касается другой категоріи ранѣе упомянутыхъ измѣненій, обнаруживающихся въ параллельномъ другъ другу развитіи отдѣльныхъ видовыхъ типовъ и даже цѣлыхъ группъ и составляющихъ одну изъ наиболѣе выдающихся и интересныхъ морфологическихъ особенностей нижневолжскихъ аммонитовъ, то измѣненія эти, разсмотрѣнныя детально въ заключительной части настоящей работы, достигаютъ тоже очень интенсивнаго развитія, какъ это видно уже изъ взаимнаго сравненія рисунковъ, приведенныхъ на Таб. IV фиг. 4, Таб. V фиг. 2, Таб. IX фиг. 3 и Таб. XI фиг. 6 и принадлежащихъ въ дѣйствительности, не смотря на очень значительное между собою внѣшнее сходство („параллельность“), не только различнымъ видовымъ формамъ, но и различнымъ генетическимъ группамъ, какъ это становится, въ свою очередь, вполнѣ очевиднымъ, при взаимномъ сопоставленіи рисунковъ, помѣщенныхъ на Таб. XIII фиг. 7a и 7b, Таб. V фиг. 4 и Таб. XIII фиг. 8, Таб. IX фиг. 2, Таб. XI фиг. 5 и изображающихъ молодые обороты индивидуумовъ, тождественныхъ въ видовомъ отношеніи или генетически очень близкихъ къ четыремъ вышеуказаннымъ „параллельнымъ“ между собою экземплярамъ.

Констатированіе присутствія у нижневолжскихъ аммонитовъ двухъ разсмотрѣнныхъ выше категорій измѣненій имѣетъ очень существенное значеніе для установленія правильной классификаціи этихъ аммонитовъ, показывая, во-первыхъ, что примѣненіе въ данномъ случаѣ чисто морфологическаго метода, состоящаго въ простомъ опредѣленіи одной только степени морфологическаго сходства или различія, наблюдающихся при взаимномъ сопоставленіи отдѣльныхъ типовъ, независимо отъ происхожденія и динамическаго развитія признаковъ, обусловливающихъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ сходство или различіе, является уже не только, какъ было ранѣе указано, фактически невозможнымъ, вслѣдствіе встрѣчающихся при этомъ затрудненій, но и принципіально неправильнымъ, такъ какъ подобное примѣненіе должно неизбѣжно привести и даже, какъ будетъ показано въ описательной части работы, неоднократно уже приводило къ

разъединенію типовъ, тѣснѣйшимъ образомъ между собою связанныхъ (напр., мутаціонныхъ варіетэтовъ отъ начальныхъ, менѣе измѣненныхъ, представителей тѣхъ же самыхъ видовыхъ формъ) и, наоборотъ, къ соединенію въ одно цѣлое параллельныхъ типовъ, не имѣющихъ въ дѣйствительности ничего между собою общаго ни въ видовомъ, ни въ генетическомъ отношеніяхъ; и во-вторыхъ, что вполнѣ раціональное подраздѣленіе аммонитовъ нижневолжскаго яруса можетъ быть достигнуто исключительно путемъ строгаго примѣненія метода, въ основаніе котораго поставленъ генетическій принципъ. Послѣднее подраздѣленіе встрѣчаетъ, однакожь, тоже очень значительныя, хотя и чисто практическія затрудненія, состоящія въ невозможности установленія рѣзкихъ границъ и легко уловимыхъ діагнозъ для распознаваемыхъ этимъ путемъ группъ и видовыхъ формъ, а также въ трудности правильнаго пріурочиванія къ подобному подраздѣленію, основанному на динамическомъ характерѣ всѣхъ морфологическихъ признаковъ, вмѣстѣ взятыхъ, отдѣльныхъ, недостаточно полно сохраненныхъ экземпляровъ. Трудность эта, особенно замѣтная при опредѣленіи нижневолжскихъ аммонитовъ для цѣлей чисто геологическихъ, т. е. при обязательномъ опредѣленіи экземпляровъ, происходящихъ изъ различныхъ мѣстностей и породъ и отличающихся поэтому далеко неодинаковыми способомъ и степенью сохранности, достигаетъ въ разсматриваемомъ случаѣ значительно бо̀льшихъ размѣровъ, чѣмъ это имѣетъ обыкновенно мѣсто у другихъ аммонитовъ одного и того же горизонта, вслѣдствіе существованія ранѣе указанной взаимной параллельности между отдѣльными группами и видовыми формами нижневолжскаго яруса, такъ что нерѣдко оказывается крайне затруднительнымъ не только видовое распознаваніе молодыхъ экземпляровъ, принадлежащихъ различнымъ формамъ одной и той же генетической группы, но также видовое и групповое опредѣленіе болѣе или менѣе взрослыхъ экземпляровъ въ томъ случаѣ, когда послѣдніе не позволяютъ изслѣдовать въ достаточной степени строенія своихъ внутреннихъ оборотовъ и своего онтогенетическаго развитія.

Въ виду вышеуказанныхъ осложненій, встрѣчающихся при установленіи раціональной классификаціи нижневолжскихъ аммонитовъ, я считаю необходимымъ изложить вкратцѣ какъ полученные мною въ этомъ направленіи результаты, такъ и принятую въ настоящей работѣ систему описанія, которая приноровлена мною къ спеціальнымъ особенностямъ изслѣдованныхъ аммонитовъ и общее ознакомленіе съ которой имѣетъ очень существенное значеніе для правильной оцѣнки отдѣльныхъ діагнозъ настоящей работы и иллюстрирующихъ послѣднія рисунковъ.

Всѣ аммониты нижневолжскаго яруса, изслѣдованіе и описаніе которыхъ вошли въ рамки настоящей работы, раздѣлены мною на 5 болѣе или менѣе самостоятельныхъ, хотя и далеко неодинаковыхъ по своему объему, генетическихъ группъ, изъ которыхъ каждая обозначается названіемъ самой распространенной или же самымъ детальнымъ образомъ въ этой группѣ изученной видовой формы. Къ числу послѣднихъ формъ относятся: Olcost. virgatus, Olcost. acuticostatus, Per. Zarajskensis, Olcost. Lomonossovi

и Per. dorsoplanus, названія которыхъ показываютъ вмѣстѣ съ тѣмъ, что репрезентируемыя этими формами группы отнесены мною къ двумъ различнымъ родамъ, именно: Olcostephanus и Perisphinctes. Не смотря на то, что подобное отнесеніе слѣдуетъ признать, какъ будетъ разсмотрѣно въ заключительной части работы, въ значительной степени искусственнымъ, отнесеніе это является, однакожь, въ данномъ случаѣ далеко не вполнѣ произвольнымъ и лишеннымъ всякой цѣлесообразности, такъ какъ, во-первыхъ, въ основу его поставленъ мною вполнѣ опредѣленный рядъ фактовъ, именно перисфинктовый или олькостефановый характеръ ребристости у представителей различныхъ группъ въ періодѣ молодыхъ оборотовъ, и такъ какъ, во-вторыхъ, оно представляетъ также большое практическое удобство въ отношеніи параллельныхъ видовыхъ формъ нижневолжскаго яруса, позволяя нерѣдко уже въ родовыхъ обозначеніяхъ послѣднихъ формъ, какъ напр., Olcost. acuticostatus (Таб. V фиг. 2) и Per. Pavlowi (Таб. XI фиг. 6) показать дѣйствительный характеръ взаимнаго соотношенія этихъ формъ, т. е. полную независимость ихъ внѣшняго между собою сходства отъ видовой близости и генетическаго родства.

Общая характеристика, а также общее сопоставленіе каждой изъ поименованныхъ выше группъ съ другими болѣе или менѣе близкими къ ней аммонитами приведены въ настоящей работѣ всегда въ концѣ описанія слагающихъ данную группу видовыхъ элементовъ, причемъ въ отношеніи сопоставленія разсматриваемыхъ группъ между собою принята мною, во избѣжаніе повтореній, такая послѣдовательность, что при описаніи отдѣльныхъ группъ приводится лишь сопоставленіе послѣднихъ со всѣми предшествующими имъ въ текстѣ работы, а не послѣдующими нижневолжскими группами. Кромѣ описанія наиболѣе выдающихся морфологическихъ признаковъ, къ общей характеристикѣ большинства упомянутыхъ ранѣе группъ приложено мною еще графическое изображеніе филогенетическаго ихъ развитія въ томъ видѣ послѣдняго, который можно предполагать на основаніи онтогенетическихъ измѣненій, наблюдающихся у различныхъ представителей данной группы. Не смотря на то, что подобныя изображенія не могутъ въ дѣйствительности претендовать не только на абсолютную, но даже и на болѣе или менѣе значительную достовѣрность, они являются въ данномъ случаѣ далеко не совершенно излишними и безполезными, такъ какъ представляютъ собою въ то же время краткое резюмэ всѣхъ отдѣльныхъ морфологическихъ фактовъ и наблюденій и позволяютъ поэтому сравнительно очень удобнымъ образомъ ознакомиться какъ со всѣми, даже второстепенными морфологическими свойствами извѣстной группы и динамическимъ характеромъ послѣднихъ свойствъ, такъ и съ отличительными, чисто видовыми особенностями слагающихъ каждую группу видовыхъ элементовъ.

Что касается системы, принятой въ настоящей работѣ при подраздѣленіи отдѣльныхъ группъ на видовые типы, то въ основу ея поставлены мною не столько интенсивность морфологическихъ отличій, наблюдающихся при взаимномъ сопоставленіи представителей одной и той же группы, сколько своеобразность и самостоятельность подобныхъ отличій въ отношеніи ихъ направленія, или, другими словами, фактъ

взаимнаго расхожденія типовъ, принадлежащихъ данной группѣ. Приэтомъ всѣ представители каждаго изъ распознаваемыхъ выше указаннымъ методомъ типовъ соединяются мною въ одно видовое цѣлое, несмотря на то, что вслѣдствіе существованія у нижневолжскихъ аммонитовъ измѣненій, разсмотрѣнныхъ ранѣе подъ названіемъ „мутаціонныхъ варіацій“, представители эти очень существенно иногда разнятся между собою по общему habitus'у и что послѣднее различіе (Olc. pusillus. Таб. II, фиг. 2 и 4) обнаруживается нерѣдко съ гораздо бо̀льшей очевидностью сравнительно съ тѣмъ различіемъ, которое наблюдается при сопоставленіи отдѣльныхъ представителей данной видовой формы (въ особенности начальныхъ ея варіетэтовъ) съ соотвѣтственными варіетэтами, принадлежащими другимъ, генетически близкимъ видовымъ формамъ (Olc. pusillus. Таб. II, фиг. 2 и Olc. virgatus. Таб. I, фиг. 1).

Подобное соединеніе въ одно видовое цѣлое мутаціонныхъ варіетэтовъ съ начальными, значительно менѣе измѣненными представителями извѣстнаго самостоятельнаго типа, казалось мнѣ вполнѣ раціональнымъ, отчасти вслѣдствіе фактической и теоретической невозможности достаточно опредѣленнаго разграничиванія первыхъ отъ послѣднихъ въ виду существованія очень постепенныхъ и притомъ многочисленныхъ между ними переходовъ, отчасти же вслѣдствіе практической безполезности этого разграничиванія въ виду совмѣстнаго нахожденія мутаціонныхъ варіетэтовъ со всѣми остальными представителями даннаго видового типа.

Вслѣдствіе вышеизложенныхъ обстоятельствъ, т.-е. значительнаго взаимнаго сходства видовыхъ формъ, принадлежащихъ одной генетической группѣ и разнящихся нерѣдко только мало на первый взглядъ замѣтными, хотя въ дѣйствительности и очень существенными признаками, а также значительной въ то же время измѣнчивости морфологическихъ признаковъ отдѣльныхъ представителей въ предѣлахъ одной и той же видовой формы, способъ описанія видовыхъ формъ, принятый мною въ настоящей работѣ уклоняется нѣсколько отъ общепринятаго. Уклоненіе это состоитъ: во-первыхъ, въ томъ, что въ каждой группѣ только у одной, именно начальной въ текстѣ формы описаны детально онтогенетическое развитіе и характеръ всѣхъ безъ исключенія признаковъ, доступныхъ наблюденію, между тѣмъ какъ всѣ остальныя формы той же группы охарактеризованы путемъ сопоставленія ихъ въ періодѣ различныхъ онтогенетическихъ стадій или съ главной формой, или же съ одной изъ ранѣе описанныхъ въ текстѣ формъ, т.-е. такимъ же приблизительно способомъ, какой примѣняется обыкновенно въ систематическихъ описаніяхъ для тѣсно связанныхъ между собою варіетэтовъ; и во-вторыхъ, въ томъ, что при вышеуказанныхъ сопоставленіяхъ, главное вниманіе обращено не столько на сходныя, групповыя свойства описываемыхъ формъ, обнаруживающіяся обыкновенно съ достаточной очевидностью, сколько на ихъ спеціальныя, чисто видовыя особенности, для разъясненія которыхъ, въ виду ихъ неостоянства и трудной поэтому нерѣдко уловимости, приводятся иногда кромѣ строго фактическихъ данныхъ, также попытки резюмировать сущность наблюдающихся отличій въ наиболѣе общей формѣ,

т.-е. въ видѣ описанія той вѣроятной послѣдовательности, въ которой совершалось филогенетическое развитіе этихъ отличій.

Вышеприведенныя указанія слѣдуетъ постоянно имѣть въ виду при оцѣнкѣ отдѣльныхъ видовыхъ діагнозъ настоящей работы и въ особенности сопровождающихъ послѣднія рисунковъ, которые имѣютъ тоже своею непосредственною цѣлью иллюстрацію наиболѣе выдающихся и обособившихся уклоненій, а не безчисленныхъ переходовъ, т.-е. другими словами, слѣдуетъ всегда при оцѣнкѣ свойствъ извѣстной видовой формы имѣть въ виду ея генетическій моментъ и обязательное поэтому у нея присутствіе цѣлаго ряда признаковъ, характерныхъ для всей группы, независимо отъ того, упоминаются ли подобные признаки въ видовомъ описаніи, и независимо въ особенности отъ того, обнаруживаются ли эти признаки съ достаточной уже на первый взглядъ очевидностью на рисункахъ, не говоря уже о полной невозможности составить себѣ правильное представленіе объ описываемыхъ мною формахъ исключительно на основаніи однихъ ихъ рисунковъ, такъ какъ рисунки эти, взятые сами по себѣ, вслѣдствіе спеціальныхъ особенностей нижневолжскихъ аммонитовъ, исключающихъ совершенно возможность правильной видовой классификаціи послѣднихъ на основаніи чисто внѣшнихъ признаковъ, неизбѣжно должны привести и, какъ будетъ показано въ описательной части работы, дали уже поводъ къ фактически невѣрнымъ сближеніямъ и представленіямъ.

Что касается взаимнаго сопоставленія формъ, принадлежащихъ различнымъ генетическимъ группамъ, то въ послѣднемъ отношеніи принята мною во избѣжаніе повтореній такая же послѣдовательность, какъ и при описаніи группъ, такъ что сравненія между собою какихъ-либо двухъ произвольно взятыхъ видовыхъ формъ слѣдуетъ искать всегда при той изъ нихъ, описаніе которой является въ текстѣ болѣе позднимъ, причемъ для вполнѣ правильной оцѣнки подобныхъ сопоставленій необходимо тоже имѣть въ виду генетическіе моменты сопоставляемыхъ формъ, такъ какъ повторять при каждомъ отдѣльномъ сопоставленіи детальное разсмотрѣніе групповыхъ отличій казалось мнѣ излишнимъ и притомъ крайне затруднительнымъ.

Наоборотъ, сопоставленія описываемыхъ видовъ съ иностранными формами, въ особенности съ тѣми изъ послѣднихъ, которыя вслѣдствіе своей генетической и морфологической неопредѣленности могутъ быть сближаемы, или уже сближаются въ литературѣ съ нижневолжскими аммонитами, разсмотрѣны въ настоящей работѣ съ возможно бо̀льшей полнотой, причемъ подобныя сопоставленія не ограничиваются обыкновенно однѣми лишь формами, встрѣчающимися въ отложеніяхъ болѣе или менѣе близкихъ хронологически къ нижневолжскому ярусу, но обнимаютъ собою нерѣдко и формы, несомнѣнно болѣе древнія сравнительно съ описываемыми аммонитами. Послѣднее обстоятельство обусловливается главнымъ образомъ тѣмъ, что вышеупомянутыя сопоставленія преслѣдуютъ далеко не исключительно чисто геологическія цѣли, но также и цѣли біологическаго характера, стремясь выяснить самое происхожденіе нижневолж-

скихъ аммонитовъ и систематическое положеніе послѣднихъ въ ряду другихъ, извѣстныхъ уже въ литературѣ аммонитовъ.

Наконецъ, кромѣ разсмотрѣнныхъ уже осложненій, своеобразныя свойства нижневолжскихъ аммонитовъ, особенно взаимная параллельность видовыхъ формъ, принадлежащихъ различнымъ группамъ, обусловливаютъ собою также немаловажныя затрудненія для установленія правильной синонимики отдѣльныхъ видовъ, а слѣдовательно косвеннымъ образомъ и для точнаго опредѣленія горизонтальнаго и вертикальнаго распространенія этихъ видовъ и репрезентируемыхъ послѣдними генетическихъ группъ. Затрудненія эти, обнаруживающіяся нерѣдко даже въ отношеніи такихъ общеизвѣстныхъ и на первый взглядъ вполнѣ опредѣленныхъ формъ, какъ Am. Pallasianus, становятся особенно замѣтными при оцѣнкѣ тѣхъ чисто геологическихъ литературныхъ указаній, которыя не сопровождаются ни рисунками, ни детальными описаніями упоминаемыхъ нижневолжскихъ формъ. Послѣднія указанія въ виду ихъ полной неопредѣленности какъ въ видовомъ, такъ и въ групповомъ отношеніяхъ, не могли быть, очевидно, въ значительномъ большинствѣ случаевъ приняты въ разсчетъ въ настоящей работѣ, чѣмъ и обусловливается довольно ограниченное въ общемъ количество данныхъ, заключающихся въ этой работѣ и касающихся горизонтальнаго и вертикальнаго распространенія нижневолжскихъ аммонитовъ, хотя подобная ограниченность и искупается нѣсколько тѣмъ обстоятельствомъ, что аммониты, принадлежащіе обработаннымъ мною коллекціямъ и составляющіе фактическую основу настоящей работы, происходятъ изъ очень удаленныхъ другъ отъ друга и относительно хорошо изученныхъ пунктовъ территоріи, занятой нижневолжскими отложеніями, а именно: 1) окрестностей гор. Москвы и нѣкоторыхъ другихъ мѣстъ Московской губерніи, 2) мѣстностей, расположенныхъ въ области нижняго теченія Волги, и 3) окрестностей гор. Томашова, находящагося въ Петроковской губерніи Царства Польскаго.

ГРУППА *OL. VIRGATUS.*

Ol. virgatus Buch.

Таб. I, фиг. 1—6 [1]), Таб. II, фиг. 1 и Таб. III, фиг. 1—4.

Am. virgatus. Buch. 1830. Explication de trois planches d'Ammonites, стр. 2, Таб. 2, фиг. 1.
Am. virgatus. D'Orbigny. 1845. Géologie de la Russie d'Europe, стр. 426, Таб. 31, фиг. 6, 7, 8, 9 и 12 (non фиг. 10 и 11).
Am. virgatus. Hofmann. 1864. Der Jura von Iletzkaya Zaschtschita, стр. 13, Таб. 1, фиг. 1—2.
Am. virgatus. Eichwald. 1868. Lethaea Rossica, стр. 1098—1100 (pars).
Am. virgatus. Wischniakoff. 1882. Description des planulati de Moscou, Таб. 4, фиг. 1—3 и Таб. 5, фиг. 1—6.
Am. virgatus. Quenstedt. 1886—87. Die Ammon. d. Schwäbischen Jura, стр. 731, Таб. 84, фиг. 38 и 39.

		a	b	c	d
Молодые обороты.	Діаметръ	10 — 21 — 37 mm.	10 — 23	10 —22,5	8
	Ширина пупка . .	0,20—0,19—0,19	0,20—0,20	0,19—0,18	0,24
	Бок. высота . . .	0,48—0,48—0,50	0,45—0,48	0,50—0,50	0,44
	Ширина	0,48—0,33—0,29	0,50—0,37	0,48—0,35	0,52

		e	f	g	h	k
Средніе и взрослые обороты.	Діаметръ	69 — 88	90 — 122	74 — 96	153	59 — 79
	Ширина пупка . .	0,20—0,30	0,26—0,38	0,28—0,38	0,42	0,24—0,29
	Бок. высота . . .	0,45—0,37	0,40—0,32	0,38—0,33	0,32	0,42—0,40
	Ширина	0,30—0,28	0,29—0,26	0,30—0,27	0,27	0,30—0,30

		l	m
Varietas сильно сверпутая.	Діаметръ	59 — 74	94 — 120
	Ширина пупка . .	0,18—0,19	0,21—0,25
	Бок. высота . . .	0,47—0,47	0,46—0,42
	Ширина	0,27—0,28	0,27—0,28

[1]) Фиг. 3a и 3b представляютъ тотъ же экземпляръ, что и фиг. 3c и 3d, но только въ увеличенномъ видѣ.

Ребристость. Первое появленіе ребристости на внутреннихъ оборотахъ описываемаго вида совершается въ большинствѣ случаевъ такъ, что на боковой поверхности оборотовъ, въ нижней ихъ половинѣ, развиваются удлиненные, косо направленные бугорки, общее количество которыхъ на полномъ оборотѣ оказывается очень непостояннымъ и доходитъ иногда до 12 (Таб. I, фиг. 3a и 4a). Каждый изъ этихъ бугорковъ сопровождается обыкновенно пережимомъ, лежащимъ всегда позади бугорка и имѣющимъ въ общемъ сильно наклонное впередъ направленіе. Въ пупковой части оборотовъ пережимы очень слабо выражены, но усиливаются затѣмъ постепенно по направленію къ сифональной сторонѣ, гдѣ они образуютъ синусъ, обращенный выпуклостью къ переднему концу раковины (Таб. I, фиг. 3b). Каждый подобный пережимъ сопровождается на внѣшней половинѣ оборотовъ ребровиднымъ утолщеніемъ, которое лежитъ всегда впереди пережима и за которымъ слѣдуетъ вторичная вдавленность, мало уступающая пережиму по своей глубинѣ и ширинѣ. На бокахъ оборотовъ упомянутыя ребровидныя утолщенія сливаются обыкновенно съ бугорками, примыкая къ послѣднимъ съ задней ихъ стороны и нѣсколько при этомъ изгибаясь впередъ, такъ что по своему общему направленію они напоминаютъ нѣсколько параболическія скульптуры аммонитовъ и соотвѣтствуютъ, по всей вѣроятности, тоже слѣдамъ прежнихъ устьевъ, являясь, повидимому, морфологическими аналогами тѣхъ устьевыхъ утолщеній (bourrelets), которыя наблюдаются нерѣдко у другихъ аммонитовъ, какъ напр. у Am. Brogniartii (d'Orbigny. Pal. Fr. Ter. Jur. Таб. 137, фиг. 3).

Описанный характеръ ребристости распространяется иногда очень далеко во внутрь оборотовъ, какъ объ этомъ можно судить по бугорчатымъ утолщеніямъ, обнаруживающимся въ пупкѣ (Таб. I, фиг. 3a).

Гораздо позднѣе сравнительно съ описанными украшеніями совершается появленіе на внѣшней сторонѣ оборотовъ настоящихъ реберъ въ числѣ 3—4 на каждый промежутокъ между слѣдующими другъ за другомъ пережимами (Таб. I, фиг. 3a). Вслѣдствіе того, что ребра имѣютъ въ общемъ менѣе наклонное впередъ направленіе, чѣмъ пережимы, длина ихъ оказывается различной, такъ что только заднее ребро въ каждомъ промежуткѣ достигаетъ горизонта бугорковъ и нерѣдко сливается съ послѣдними, между тѣмъ какъ переднія ребра являются все болѣе и болѣе укороченными въ такой же послѣдовательности, какая наблюдается напр. у Am. polymorphus позади пережимовъ (d'Orbigny. Pal. Fr. Ter. Jur. Таб. 124, фиг. 4).

Послѣдующее развитіе ребристости (Таб. I, фиг. 4a) состоитъ въ томъ, что пережимы становятся менѣе замѣтными и что бугорки теряютъ постепенно свою обособленность, превращаясь въ слабо наклонныя впередъ, дихотомныя ребра, умбональная часть которыхъ сохраняетъ, однакожъ, нѣсколько бо̀льшую приподнятость и расширенность сравнительно съ сифональными вѣтвями. Вмѣстѣ съ тѣмъ увеличивается нѣсколько, хотя и не всегда въ одинаковой степени, число промежуточныхъ, укороченныхъ реберъ, которыя не доходятъ до пупковаго края и только изрѣдка распадаются,

подобно главнымъ ребрамъ, въ верхней половинѣ боковой поверхности на двѣ вторичныя вѣтви. Подобный описанному характеръ ребристости внутреннихъ оборотовъ наблюдается у значительнаго большинства экземпляровъ Ol. virgatus и только въ очень рѣдкихъ случаяхъ обнаруживаются уклоненія, состоящія въ томъ, что иногда исчезаютъ пережимы (Таб. I, фиг 5), а иногда и пережимы и бугорки (Таб. I, фиг. 6a и 6b).

Въ послѣднемъ случаѣ та часть оборотовъ, которая предшествуетъ появленію и развитію главныхъ и промежуточныхъ реберъ и которая такимъ образомъ по своему онтогенетическому положенію соотвѣтствуетъ бугорчатой стадіи нормальныхъ типовъ, является совершенно гладкой (Таб. I, фиг. 6a и 6b). Указанныя уклоненія, связанныя постепенными переходами какъ между собою, такъ и съ нормальными типами, обнаруживаютъ довольно тѣсную зависимость отъ относительныхъ размѣровъ сѣченія и пупка, появляясь только у тѣхъ экземпляровъ, которые обладаютъ сравнительно очень высокимъ и узкимъ сѣченіемъ и которые, какъ увидимъ ниже, представляютъ собою варіаціонный случай очень далекаго распространенія во внутрь оборотовъ отдѣльныхъ признаковъ, появляющихся у представителей описываемаго вида обыкновенно только въ болѣе взрослой стадіи.

Слѣдующія за описанными онтогенетическія измѣненія въ группировкѣ реберъ состоятъ въ томъ, что различіе между главными и промежуточными ребрами постепенно исчезаетъ (Таб. I, фиг. 4c), такъ какъ съ одной стороны умбональная приподнятость главныхъ реберъ ослабляется, а съ другой стороны большинство промежуточныхъ реберъ достигаетъ пупковаго края и пріобрѣтаетъ, подобно главнымъ, бипликатовый характеръ. Развившійся такимъ образомъ бипликатовый типъ ребристости обнаруживается, однакожь, съ полной отчетливостью только въ рѣдкихъ случаяхъ (Таб. I, фиг. 3a), такъ какъ обыкновенно одновременно съ удлиненіемъ промежуточныхъ реберъ до пупковаго края наступаетъ болѣе или менѣе полное ихъ соединеніе или между собою, или же съ главными ребрами въ неправильные пучки бидихотомнаго типа (Таб. I, фиг. 6c).

Бидихотомная стадія, подобно бипликатовой, не отличается обыкновенно особенной ясностью развитія и сливается нерѣдко совершенно незамѣтно со слѣдующей по возрасту, виргатодихотомной стадіей, обусловливая притомъ неправильное чередованіе виргатодихотомныхъ и бидихотомныхъ пучковъ, наблюдающееся всегда въ самомъ началѣ виргатодихотомной стадіи (Таб. I, фиг. 6c).

Эта послѣдняя стадія, сохраняющаяся у Ol. virgatus въ продолженіе нѣсколькихъ полныхъ оборотовъ, характеризуется совершенно своеобразнымъ и въ общемъ очень правильнымъ способомъ расположенія вѣтвей въ пучкахъ, состоящимъ въ томъ, что въ каждомъ пучкѣ отдѣльныя его вѣтви, по мѣрѣ ихъ удаленія отъ передней, все болѣе и болѣе укорачиваются. При первомъ своемъ появленіи (Таб. I, фиг. 4c и 6c) виргатодихотомные пучки имѣютъ незначительное число вѣтвей (отъ 3 до 4), причемъ переднія вѣтви отдѣляются отъ пучковъ не у самаго пупковаго края, а гораздо выше.

Послѣдующее развитіе пучковъ состоитъ въ томъ, что число вѣтвей постепенно возрастаетъ, достигая у нѣкоторыхъ экземпляровъ цифры 8 или 9 (Таб. I, фиг. 2a) и что начальная точка вѣтвленія пучковъ понижается, причемъ у экземпляровъ съ крутымъ пупковымъ краемъ она является нѣсколько приподнятой (Таб. I, фиг. 2a), между тѣмъ какъ у индивидуумовъ съ пологимъ пупковымъ краемъ начало пучка имѣетъ видъ короткаго, простого ребра, постепенно ослабляющагося по направленію къ пупковому шву и загнутаго при этомъ нѣсколько впередъ (Таб. I, фиг. 1a).

Параллельно съ указанными измѣненіями идетъ обыкновенно и увеличеніе разстоянія между отдѣльными пучками, обнаруживающееся сначала только въ пупковой части оборотовъ (Таб. I, фиг. 2a), а затѣмъ и на сифональной сторонѣ (Таб. I, фиг. 1a и 1c), гдѣ начало этого увеличенія сопровождается иногда нессиметричнымъ переходомъ черезъ внѣшнюю сторону крайнихъ вѣтвей отдѣльныхъ пучковъ вслѣдствіе того, что передняя (удлиненная) вѣтвь извѣстнаго пучка принимаетъ на противоположномъ боку характеръ задней (укороченной) вѣтви, принадлежащей уже слѣдующему по возрасту пучку (Таб. I, фиг. 1c).

Дальнѣйшее съ возрастомъ измѣненіе виргатодихотомныхъ пучковъ принимаетъ направленіе, совершенно обратное тому, какое было только-что описано, т.-е. число вѣтвей въ пучкахъ начинаетъ постепенно убывать и начальная точка вѣтвленія пучковъ отступаетъ отъ пупковаго края (Таб. II, фиг. 1a). Крайнимъ результатомъ подобныхъ измѣненій является бипликатовый типъ ребристости, обнаруживающійся въ полномъ развитіи только у экземпляровъ значительнаго діаметра (Таб. III, фиг. 1). Что касается величины промежутковъ, раздѣляющихъ пучки въ періодѣ сокращенія многовѣтвистости въ послѣднихъ, то въ этомъ отношеніи наблюдается нѣкоторая, недостаточно еще изслѣдованная неправильность, состоящая въ томъ, что въ однихъ случаяхъ развитіе этихъ промежутковъ принимаетъ, подобно развитію пучковъ, направленіе противоположное тому, которое наблюдалось въ болѣе молодомъ возрастѣ, т.-е. промежутки между пучками постепенно уменьшаются (Таб. II, фиг. 1a), вслѣдствіе чего при переходѣ виргатодихотомныхъ пучковъ въ бипликатовыя ребра общее число умбональныхъ реберъ замѣтно (почти въ два раза) увеличивается; между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ (Таб. III, фиг. 1) ширина межреберныхъ промежутковъ въ періодѣ появленія и развитія бипликатовыхъ реберъ нисколько не уменьшается, вслѣдствіе чего число умбональныхъ реберъ на послѣднихъ оборотахъ остается почти постояннымъ.

Во всѣхъ описанныхъ стадіяхъ ребра обладаютъ въ общемъ нѣсколько наклоннымъ впередъ направленіемъ и образуютъ на сифональной сторонѣ замѣтный изгибъ, обращенный выпуклостью къ переднему концу раковины (Таб. I, фиг. 1c и фиг. 2b). Слабая изогнутость реберъ наблюдается нерѣдко и на боковой сторонѣ оборотовъ, въ особенности подлѣ пережимовъ, гдѣ ребра принимаютъ кривизну, напоминающую по своему направленію, именно: по синусообразной, направленной впередъ выпуклости въ

средней части кривой, кривизну параболическихъ скульптуръ (Sculpturparabeln) аммонитовъ (Таб. I, фиг. 1a).

Гораздо меньше постоянства наблюдается въ самомъ характерѣ реберъ, такъ какъ послѣднія являются на ядрахъ внутреннихъ и среднихъ оборотовъ нѣсколько пріостренными и отличаются очень незначительной высотой и шириной (Таб. I, фиг. 2 и 6), между тѣмъ какъ на ядрахъ наружныхъ оборотовъ ребра становятся вынукло закругленными и нѣсколько болѣе приподнятыми (Таб. II, фиг. 1), причемъ изрѣдка увеличивается также и ихъ ширина (Таб. III, фиг. 1). Наименьшей рельефностью обладаютъ обыкновенно ребра, покрывающія верхнюю половину оборотовъ у сильно свернутыхъ и густоребристыхъ экземпляровъ Ol. virgatus, близкихъ къ типу, изображенному на Таб. I, фиг. 2, такъ что изрѣдка у подобныхъ экземпляровъ наблюдаются на ядрахъ даже нѣкоторые слѣды сглаживанія ребристости.

Весьма оригинальное строеніе обнаруживаютъ ребра Ol. virgatus въ случаѣ полнаго сохраненія самой раковины (Таб. I, фиг. 1). Въ послѣднемъ случаѣ ребра представляютъ собою, какъ видно изъ ихъ поперечнаго разрѣза (Таб. I, фиг. 1d), утолщенія раковиннаго слоя, сильно расширенныя въ верхней своей части и сплющенныя извнѣ, вслѣдствіе чего въ разрѣзѣ каждое ребро имѣетъ рельсовидное очертаніе. Приведенный рисунокъ показываетъ также, что каждому ребровидному утолщенію раковиннаго слоя соотвѣтствуетъ на внутренней сторонѣ раковины очень неглубокая вдавленность, не имѣющая притомъ ничего общаго по своему поперечному очертанію съ внѣшнимъ профилемъ самого утолщенія. Описанное строеніе реберъ разъясняетъ вполнѣ удовлетворительно тѣ существенныя различія въ характерѣ реберъ, которыя наблюдаются при сравненіи между собою экземпляровъ, сохранившихъ вполнѣ свою раковину, съ индивидуумами, нѣсколько потертыми, и съ ядрами. Различія эти проявляются главнымъ образомъ въ томъ, что въ первомъ случаѣ ребра обладаютъ значительной высотой и шириной, причемъ послѣдняя замѣтно превосходитъ ширину промежутковъ, раздѣляющихъ вѣтви одного и того же пучка (Таб. I, фиг. 1a), между тѣмъ какъ на ядрахъ наблюдается совершенно обратное явленіе (Таб. I. фиг. 2, Таб. II, фиг. 1) т.-е. рельефность реберъ оказывается гораздо меньшей, причемъ ширина межреберныхъ промежутковъ замѣтно преобладаетъ надъ шириной самихъ реберъ. Другой особенностью строенія реберъ у экземпляровъ, снабженныхъ раковиной, является то обстоятельство, что виргатодихотомные пучки являются въ этомъ случаѣ какъ-будто срѣзанными сзади (Таб. I, фиг. 1a), такъ какъ взаимное соединеніе отдѣльныхъ вѣтвей совершается въ пучкахъ посредствомъ очень узкой полоски, замѣтно уступающей по ширинѣ самимъ вѣтвямъ и не всегда поэтому ясно развитой, такъ что иногда вѣтви, входящія въ составъ пучка, кажутся даже совершенно свободными и только сильно другъ къ другу придвинутыми (Таб. I, фиг. 1a). Совершенно отличнымъ характеромъ обладаютъ виргатодихотомные пучки на ядрахъ (Таб. I, фиг. 2a), такъ какъ въ этомъ случаѣ ребра, ограничивающія пучки сзади и соединяющія между собою отдѣльныя вѣтви пучковъ, не только

не уступаютъ по своей рельефности остальнымъ ребрамъ, но даже иногда и превосходятъ послѣднія, какъ это нерѣдко наблюдается у типовъ, близкихъ къ тому, который изображенъ на Таб. I, фиг. 2.

Къ числу описываемыхъ особенностей, наблюдающихся только въ случаѣ полнаго сохраненія раковиннаго слоя, слѣдуетъ отнести также и тотъ признакъ, что наружная расширенная часть реберъ при переходѣ послѣднихъ черезъ сифональную сторону нѣсколько съуживается, вслѣдствіе чего разстояніе между вѣтвями въ отдѣльныхъ пучкахъ оказывается на сифональной сторонѣ всегда нѣсколько бо̀льшимъ (Таб. I, фиг. 1c) сравнительно съ тѣми промежутками, которые раздѣляютъ вѣтви на боковой поверхности оборотовъ (Таб. I, фиг. 1a).

Изъ приведеннаго описанія видно, что въ онтогенетическомъ развитіи ребристости Ol. virgatus можно различать съ бо̀льшей или меньшей ясностью нѣсколько послѣдовательныхъ стадій, довольно существенно различающихся другъ отъ друга, хотя и не у всѣхъ экземпляровъ въ одинаковой степени обособленныхъ. Въ виду того, что совершенно подобная же послѣдовательность отдѣльныхъ онтогенетическихъ стадій наблюдается, какъ увидимъ ниже, и у другихъ формъ, родственныхъ Ol. virgatus, стадіи эти для удобства въ описаніи я буду обозначать нижеслѣдующими сокращенными названіями, начиная съ самой ранней и кончая самой поздней по возрасту:

1) *олькостефановой* стадіей—стадію, характеризующуюся главнымъ образомъ бугорчатыми утолщеніями на боковой поверхности оборотовъ (Таб. I, фиг. 3 и 4a);

2) *полиплёковой* стадіей — стадію, въ періодѣ которой ребристость состоитъ изъ главныхъ умбональныхъ реберъ и свободныхъ промежуточныхъ реберъ, не доходящихъ до пупковаго края (Таб. I, фиг. 4c, 5, 6a и 6c);

3) *бидихотомной* стадіей — стадію, слѣдующую за полиплёковой и отличающуюся неправильной группировкой реберъ, среди которыхъ иногда преобладаютъ пучки бидихотомнаго типа (Таб. I, фиг. 6c), иногда же преобладаютъ ребра бипликатоваго характера (Таб. I, фиг. 3a);

4) *виргатодихотомной* стадіей — стадію яснаго развитія и преобладанія виргатодихотомныхъ пучковъ, причемъ начальную ея половину, характеризующуюся постепеннымъ увеличеніемъ съ возрастомъ числа вѣтвей въ пучкахъ, я буду обозначать „періодомъ возростанія виргатодихотомной стадіи“ (Таб. I, фиг. 2a), а другую ея половину, съ уменьшающимся числомъ вѣтвей — „періодомъ убыванія“ (Таб. II, фиг. 1a);

5) *бипликатовой* стадіей — стадію, характеризующуюся преобладаніемъ бипликатовыхъ реберъ, развившихся путемъ послѣдовательнаго сокращенія числа вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ (Таб. II, фиг. 1 и Таб. III, фиг. 1).

Пережимы у описываемаго вида развиты обыкновенно въ значительномъ количествѣ на внутреннихъ оборотахъ (Таб. 1, фиг. 3 и 4a), исчезаютъ затѣмъ въ періодѣ среднихъ, сильно свернутыхъ оборотовъ (Таб. I, фиг. 4c, 6c и 2a) и появляются впослѣдствіи вторично въ бо̀льшемъ или меньшемъ числѣ на взрослыхъ оборотахъ (Таб. I,

фиг. 1, Таб. II, фиг. 1, Таб. III. фиг. 1). Въ послѣднемъ случаѣ, пережимы сопровождаются обыкновенно простыми ребрами, лежащими всегда впереди пережимовъ, между тѣмъ какъ позади послѣднихъ обнаруживается изрѣдка соединеніе въ одно цѣлое двухъ сосѣднихъ умбональныхъ реберъ, вслѣдствіе чего образуются пучки или бидихохотомнаго, или бивиргатодихотомнаго характера (Таб. II, фиг. 1).

Кромѣ указанныхъ общихъ данныхъ касательно онтогенетическаго развитія пережимовъ у Ol. virgatus, весьма важнымъ признакомъ является въ данномъ случаѣ также то обстоятельство, что поименованное развитіе пережимовъ совершается вполнѣ независимо отъ измѣненія ребристости и что оно находится только въ тѣсной связи съ онтогенетическимъ развитіемъ относительныхъ размѣровъ сѣченія раковины. Связь эта обнаруживается въ томъ, что, по мѣрѣ того какъ внутренніе и средніе обороты становятся болѣе высокими и узкими, пережимы исчезаютъ (Таб. I, фиг. 5, 6 и 2) и что обратно они появляются вновь, лишь только сѣченіе наружныхъ оборотовъ принимаетъ относительно болѣе низкое и расширенное очертаніе (Таб. I, фиг. 1); хотя строгой, цифровой зависимости между появленіемъ, а также исчезновеніемъ пережимовъ и относительными размѣрами сѣченія обнаружить пока не удалось.

Форма разрѣза, а также и относительные его размѣры претерпѣваютъ у Ol. virgatus съ возрастомъ тоже весьма существенныя измѣненія, какъ это уже видно изъ рисунковъ и приведенныхъ въ началѣ цифровыхъ измѣреній. Послѣднія показываютъ, что очень молодые обороты Ol. virgatus (при D=10 mm.) обладаютъ сѣченіемъ, въ которомъ ширина превосходитъ обыкновенно боковую высоту и что, начиная отъ этихъ молодыхъ оборотовъ и кончая наружными оборотами крупныхъ экземпляровъ, можно различать въ онтогенетическомъ развитіи размѣровъ сѣченія двѣ послѣдовательныя стадіи, въ которыхъ взаимное отношеніе высоты къ ширинѣ измѣняется въ прямо противоположныхъ направленіяхъ.

Въ первой изъ этихъ стадій, болѣе молодой по возрасту, паростаніе высоты оборотовъ совершается быстрѣе наростанія ширины, какъ это видно изъ того обстоятельства, что отношеніе высоты къ діаметру остается въ продолженіе разсматриваемой стадіи довольно постояннымъ, увеличиваясь нѣсколько въ началѣ ея (отъ 0,45 до 0,50) и слабо затѣмъ убывая во второй ея половинѣ (отъ 0,50 до 0,46), между тѣмъ какъ отношеніе ширины оборотовъ къ діаметру въ то же самое время очень быстро уменьшается, начиная отъ 0,50 до 0,27, такъ что въ періодѣ кульминаціоннаго развитія указанныхъ признаковъ боковая высота сѣченія становится почти въ два раза больше его ширины (Таб. I, фиг. 2b и 6d) [1]).

[1]) Въ разсматриваемой стадіи слѣдуетъ собственно различать двѣ фазы, изъ которыхъ первая обнаруживается у наиболѣе молодыхъ оборотовъ и характеризуется тѣмъ, что отношеніе высоты оборотовъ къ діаметру увеличивается, т.-е. увеличивается коэффиціентъ завиванія спирали, между тѣмъ какъ во второй фазѣ отношеніе высоты оборотовъ къ діаметру остается или постояннымъ, или даже нѣсколько уменьшается, такъ что постепенно увеличивающееся преобладаніе высоты сѣченія надъ шириной совершается

Вторая стадія, свойственная наружнымъ оборотамъ болѣе или менѣе взрослыхъ индивидуумовъ, характеризуется совершенно противоположнымъ направленіемъ въ измѣненіи относительныхъ размѣровъ сѣченія, т.-е. тѣмъ, что наростаніе высоты идетъ медленнѣе (а не скорѣе) сравнительно съ наростаніемъ ихъ ширины, вслѣдствіе чего характерное для предъидущей стадіи преобладаніе высоты сѣченія надъ его шириной здѣсь постепенно исчезаетъ (Таб. I, фиг. 1b, Таб. II, фиг. 1b), какъ это обнаруживается полнѣе всего изъ приведенныхъ въ началѣ измѣреній, показывающихъ, что отношеніе боковой высоты оборотовъ къ діаметру въ продолженіи описываемой стадіи начинаетъ довольно быстро убывать (отъ 0,46 до 0,32), между тѣмъ какъ отношеніе ширины оборотовъ къ діаметру остается въ то же самое время почти безъ измѣненія и равно въ среднемъ 0,27.

Приведенныя въ началѣ описанія цифровыя данныя показываютъ кромѣ того, что у различныхъ экземпляровъ разсмотрѣнныя стадіи достигаютъ не одинаково интенсивной степени развитія и что строгой зависимости между появленіемъ, а также полнымъ развитіемъ этихъ стадій и величиной раковины не наблюдается. Такъ напр., нѣкоторые экземпляры, близкіе къ типу, представленному на Таб. I, фиг. 2, сохраняютъ, какъ видно изъ измѣреній, обозначенныхъ буквой (m), до діаметра = 94 mm. очень высокое и узкое сѣченіе (выс. = 0,46 D; шир. = 0,27 D), между тѣмъ какъ другіе индивидуумы (g) при гораздо меньшемъ діаметрѣ (74 mm.) обнаруживаютъ уже замѣтно менѣе высокое и менѣе относительно съуженное сѣченіе (выс. = 0,38 D; шир. = 0,30 D). Подобныя же уклоненія наблюдаются и на внутреннихъ оборотахъ. Такъ напр., у экземпляра, изображеннаго на Таб. I, фиг. 6a и 6b и обозначеннаго въ цифровыхъ измѣреніяхъ буквой (a), высота оборотовъ при D = 10 mm. равна ихъ ширинѣ, между тѣмъ какъ у экземпляра (b) (Таб. I, фиг. 4), высота оборотовъ при томъ же діаметрѣ меньше ширины, равно какъ и у экземпляра (d) (Таб. I, фиг. 3), у котораго при D = 8 mm. высота равна 0,44 D, а ширина 0,52 D. Приведенныя различія, связанныя между собою постепенными переходами обусловливаются очевидно тѣмъ обстоятельствомъ, что стадія, характеризующаяся преобладаніемъ высоты сѣченія надъ его шириной и достигающая максимальнаго развитія въ періодѣ среднихъ оборотовъ гораздо далѣе проникла во внутрь оборотовъ у перваго изъ этихъ экземпляровъ (Таб. I, фиг. 6a), чѣмъ у послѣднихъ (Таб. I, фиг. 3 и 4), которые и въ отношеніи другихъ признаковъ являются менѣе всего измѣненными и должны быть разсматриваемы, какъ варіетэты молодыхъ оборотовъ Ol. virgatus эмбріональнаго типа.

Параллельно съ измѣненіемъ размѣровъ сѣченія совершается обыкновенно и измѣ-

---

въ послѣднемъ случаѣ исключительно на счетъ сильнаго убыванія въ наростаніи ширины оборотовъ. Прямымъ результатомъ большей относительно интенсивности первой фазы и является то обстоятельство, что молодые обороты Ol. virgatus очень быстро пріобрѣтаютъ высокое сѣченіе, какъ это, напр., видно изъ того, что при D=10 mm. боковая высота оборотовъ уступаетъ ихъ ширинѣ, а при D=20 mm. высота оборотовъ уже въ $1^1/_2$ раза больше ширины.

неніе его контура. Такимъ образомъ самые молодые, изъ измѣренныхъ, обороты имѣютъ сѣченіе, закругленное извнѣ, выпуклое съ боковъ и довольно полого понижающееся къ пупковому шву, причемъ наибольшая ширина сѣченія находится въ нижней половинѣ боковой поверхности раковины (Таб. I, фиг. 3). Совершенно иную форму пріобрѣтаетъ сѣченіе въ томъ періодѣ его развитія, когда высота начинаетъ замѣтно преобладать надъ шириной, такъ какъ оно является тогда сплюснутымъ нѣсколько извнѣ, а также съ боковъ и перпендикулярно срѣзаннымъ подлѣ пупка, гдѣ оно достигаетъ максимальной ширины, постепенно затѣмъ уменьшающейся по направленію къ сифональной сторонѣ (Таб. I, фиг. 4, 5, 6 и 2).

Въ послѣдующей стадіи, характеризующейся постепеннымъ уменьшеніемъ преобладанія высоты сѣченія надъ его шириной, разрѣзъ принимаетъ форму овала, нѣсколько съуженнаго извнѣ и сравнительно очень полого понижающагося къ пупковому шву (Таб. I, фиг. 1, Таб. II, фиг. 1). Характерная для разсматриваемой стадіи выпуклая закругленность сифональной стороны (Таб. I, фиг. 1b) пропикаетъ, однакожь, иногда далѣе во внутрь оборотовъ сравнительно съ остальными сопутствующими ей измѣненіями сѣченія и появляется тогда уже совмѣстно съ признаками предъидущей стадіи (Таб. I, фиг. 2b) т.-е. въ періодѣ стрѣловиднаго сѣченія, сплюснутаго съ боковъ и срѣзаннаго у пупка.

Пупокъ. Измѣненіе съ возрастомъ ширины пупка, а также и общаго его характера совершается у Ol. virgatus въ большинствѣ случаевъ вполнѣ параллельно съ описаннымъ выше развитіемъ сѣченія. У очень молодыхъ оборотовъ (при D = 10 mm. и менѣе), имѣющихъ широкое и низкое сѣченіе, пупокъ является довольно глубокимъ и открытымъ, такъ что обороты обнажены въ немъ нѣсколько менѣе, чѣмъ до половины своей высоты. Болѣе или менѣе пологія стѣнки пупка незамѣтно приэтомъ сливаются съ боковой поверхностью оборотовъ, вслѣдствіе чего ясно выраженнаго пупковаго края не паблюдается (Таб. I, фиг. 3, 4a и 4b).

При переходѣ къ слѣдующей стадіи, отличающейся высокимъ и узкимъ сѣченіемъ, ширина пупка, какъ видно изъ приведенныхъ въ началѣ измѣреній, спачала нѣсколько уменьшается и остается затѣмъ довольно постоянной, обладая въ среднемъ величиной, равной 0,20 D. Въ этомъ періодѣ развитія въ пупкѣ видна обыкновенно только нижняя треть оборотовъ, причемъ пупковая часть послѣднихъ принимаетъ отвѣсное и часто даже нѣсколько нависшее паправленіе, вслѣдствіе чего стѣнки пупка являются довольно рѣзко обособленными отъ остальной поверхности оборотовъ (Таб. I, фиг. 2a и 6c). Въ слѣдующей стадіи, характеризующейся овальнымъ и сравнительно менѣе высокимъ и менѣе узкимъ сѣченіемъ, ширина пупка быстро увеличивается, достигая иногда величины 0,42 D, вслѣдствіе чего обороты обнажаются въ пупкѣ болѣе чѣмъ до $^2/_3$ своей боковой высоты. Пупковая часть оборотовъ становится приэтомъ очень пологой и незамѣтно сливается съ остальной частью боковой поверхности раковины (Таб. I, фиг. 1a, Таб. II, фиг. 1a).

Лопастная линія Ol. virgatus характеризуется въ общемъ тѣмъ, что обнаруживаетъ присутствіе, кромѣ сифопальной лопасти, еще двухъ самостоятельно развитыхъ боковыхъ лопастей и бо̀льшаго или меньшаго числа вспомогательныхъ лопастей, а также тѣмъ, что первое боковое сѣдло всегда замѣтно выдвинуто впередъ сравнительно съ сифональнымъ сѣдломъ.

Измѣненія лопастной линіи съ возрастомъ проявляются въ томъ, что у молодыхъ экземпляровъ длина первой боковой лопасти очень немногимъ превосходитъ длину сифональной лопасти, что вторая боковая лопасть развита въ общемъ слабо и что вспомогательныя лопасти обнаруживаются въ довольно ограниченномъ количествѣ (отъ 2 до 3) и располагаются на очень слабо наклонной линіи, которая достигаетъ пупковаго шва въ точкѣ, лежащей впереди отъ радіуса, проведеннаго черезъ конецъ второй боковой лопасти (Таб. III, фиг. 4). Въ противоположность описанному, у взрослыхъ индивидуумовъ первая боковая лопасть замѣтно превосходитъ по длинѣ сифональную, вторая боковая становится равной по длинѣ $^1/_2$ первой боковой и вспомогательныя лопасти увеличиваются значительно въ числѣ, причемъ линія, на которой они располагаются становится все болѣе и болѣе отогнутой назадъ, какъ это видно изъ послѣдовательнаго сравненія фигуръ 2b, 2a и 3, помѣщенныхъ на Таб. III.

Жилая камера въ полной ея сохранности наблюдаема не была, хотя экземпляры, обнаруживающіе ея присутствіе, встрѣчаются довольно часто. У подобныхъ экземпляровъ, покрытыхъ обыкновенно исключительно виргатодихотомными пучками, появленіе жилой камеры сопровождается нерѣдко сильнымъ и внезапнымъ увеличеніемъ развернутости оборотовъ, а также значительнымъ сближеніемъ предшествующихъ камерѣ сутуръ, какъ это обыкновенно наблюдается среди аммонитовъ у вполнѣ взрослыхъ индивидуумовъ. Экземпляры Ol. virgatus, обнаруживающіе вышеуказанные признаки и снабженные жилыми камерами, не достигаютъ, однакожъ, тѣхъ предѣльныхъ размѣровъ, которые наблюдаются изрѣдка у другихъ, крайнихъ представителей этого вида, какъ напр., у индивидуума, представленнаго на Таб. II, фиг. 1, не обнаруживающаго, не смотря на свою значительную величину, слѣдовъ жилой камеры.

Размѣры. Хотя отдѣльные индивидуумы Ol. virgatus и достигаютъ значительныхъ размѣровъ, какъ видно изъ приведенныхъ въ настоящей работѣ рисунковъ (Таб. II, фиг. 1 и Таб. III, фиг. 1), тѣмъ не менѣе преобладающими по количеству являются экземпляры, діаметръ которыхъ не превосходитъ 100 mm. Подобное преобладаніе индивидуумовъ средней величины обусловливается, по всей вѣроятности, тѣмъ обстоятельствомъ, что въ фосфоритовыхъ слояхъ, развитыхъ въ окрестностяхъ Москвы и давшихъ главную массу описываемаго палеонтологическаго матеріала, встрѣчается преимущественно та varietas Ol. virgatus, которая достигала, повидимому, взрослаго состоянія при небольшомъ относительно діаметрѣ.

Варіэтэты. Какъ видно изъ приведеннаго ранѣе описанія отдѣльныхъ признаковъ Ol. virgatus, а также изъ сравненія между собою рисунковъ этой формы, пред-

ставители описываемаго вида обнаруживаютъ нерѣдко довольно существенныя взаимныя уклоненія, осложняющіяся въ дѣйствительности еще существованіемъ переходныхъ формъ между Ol. virgatus и родственными послѣднему видами, описаніе которыхъ приведено ниже.

Уклоненія варіаціоннаго типа, т.-е. такія, которыя обусловливаются главнымъ образомъ непараллельностью различныхъ экземпляровъ въ отношеніи ихъ онтогенетическихъ измѣненій и которыя обнаруживаются въ періодѣ внутреннихъ и среднихъ оборотовъ, наблюдаются среди представителей Ol. virgatus въ столь значительномъ количествѣ, что почти каждый экземпляръ этой формы представляетъ собою особую varietas, такъ какъ онъ почти всегда отличается какимъ-либо признакомъ отъ другихъ экземпляровъ, соотвѣтствующихъ ему по величинѣ и по остальнымъ признакамъ. Прямымъ слѣдствіемъ подобнаго обстоятельства является полное отсутствіе среди Ol. virgatus строго опредѣленныхъ и въ извѣстной степени устойчивыхъ варіетэтовъ, а слѣдовательно и невозможность пріурочить болѣе или менѣе полно эту массу всевозможныхъ частныхъ уклоненій къ нѣсколькимъ естественнымъ варіаціоннымъ типамъ. Вслѣдствіе этого я ограничусь въ данномъ случаѣ лишь указаніемъ на наиболѣе выдающіяся по общему habitus'у уклоненія, отдѣльные признаки которыхъ были уже, впрочемъ, ранѣе мною описаны. Уклоненія эти обусловливаются главнымъ образомъ значительнымъ развитіемъ по интенсивности и продолжительности стадіи, свойственной среднимъ оборотамъ Ol. virgatus и характеризующейся сильно свернутыми оборотами, а также высокимъ и узкимъ сѣченіемъ. Результатомъ значительнаго распространенія этой стадіи на внѣшніе обороты являются формы, размѣры которыхъ показаны въ началѣ описанія подъ буквами (l) и (m) и типомъ которыхъ можетъ служить экземпляръ, изображенный на Таб. I, фиг. 2; между тѣмъ какъ далекое проникновеніе той же стадіи во внутрь оборотовъ обусловливаетъ уклоненія, крайнимъ представителемъ которыхъ можетъ служить индивидуумъ, представленный на Таб. I, фиг. 6a и 6b. Обѣ послѣднія varietas встрѣчаются сравнительно очень рѣдко и связаны тѣсно переходами съ нормальными типами Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 1), среди которыхъ хотя и наблюдаются тоже частыя варіаціонныя уклоненія, тѣмъ не менѣе уклоненія эти очень слабо уже отражаются на внѣшнемъ habitus'ѣ подобныхъ типовъ, такъ какъ проявляются въ большинствѣ случаевъ только въ отношеніи отдѣльныхъ признаковъ.

Уклоненія мутаціоннаго типа, т.-е. уклоненія, обнаруживающіяся на взрослыхъ оборотахъ и совершающіяся, какъ было описано въ введеніи, въ строго опредѣленномъ направленіи, изслѣдованы у Ol. virgatus еще недостаточно полно, тѣмъ не менѣе имѣются уже теперь нѣкоторыя данныя, говорящія въ пользу существованія подобныхъ уклоненій. Къ числу этихъ данныхъ слѣдуетъ прежде всего отнести то обстоятельство, что въ фосфоритовыхъ слояхъ окрестностей города Москвы преобладающими по количеству являются экземпляры Ol. virgatus средней величины, изъ которыхъ нѣкоторые, хотя и принадлежатъ, повидимому, вполнѣ взрослымъ индивидуумамъ, не обнаруживаютъ,

однакожь, появленія бипликатовой стадіи, наблюдающейся въ ясномъ развитіи только у тѣхъ представителей Ol. virgatus, которые обладаютъ значительнымъ діаметромъ и которые встрѣчаются подъ Москвою въ высшей степени рѣдко [1]). Эти данныя позволяютъ предполагать, что бипликатовые типы Ol. virgatus (Таб. II, фиг. 1, Таб. III, фиг. 1 и 3), обладающіе значительной величиной, не представляютъ собою только крайней по возрасту онтогенетической стадіи этого вида, но что они являются особымъ, по всей вѣроятности, мутаціоннымъ видоизмѣненіемъ, развившимся изъ пормальныхъ (виргатодихотомныхъ) типовъ путемъ дальнѣйшаго измѣненія послѣднихъ въ томъ самомъ направленіи, которое обнаруживается уже въ зачаточномъ состояніи на взрослыхъ оборотахъ и жилыхъ камерахъ этихъ нормальныхъ типовъ (Таб. I, фиг. 1), т.-е. путемъ сокращенія числа вѣтвей въ пучкахъ, увеличенія ширины пупка, пониженія разрѣза, постепеннаго возростающаго уклона линіи вспомогательныхъ лопастей (Таб. III, фиг. 3), а также увеличенія роста индивидуумовъ во вполнѣ взросломъ ихъ состояніи.

Сходство и отличія. Ol. virgatus въ томъ значеніи, которое ему придается въ настоящеей работѣ, представляетъ собою форму, существенно отличающуюся отъ всѣхъ извѣстныхъ до настоящаго времени иностранныхъ формъ, хотя вслѣдствіе сильно выраженной онтогенетической измѣняемости отдѣльные (неполные) экземпляры Ol. virgatus и напоминаютъ то тѣ, то другіе верхнеюрскіе и нижнемѣловые виды. Такъ наприм., уже давно и притомъ неоднократно были дѣлаемы въ литературѣ указанія на то, что Ol. virgatus, равно какъ и другіе встрѣчающіеся вмѣстѣ съ нимъ виргаты, представляютъ группу, очень близкую къ юрскимъ полиплёкамъ, такъ какъ обѣ эти группы „обнаруживаютъ очень много аналогіи въ отношеніи общаго типа лопастной линіи и многихъ особенностей ребристости“. Сходство Ol. virgatus съ полиплёками оказывается, однакожь, при болѣе детальномъ ихъ сопоставленіи очень поверхностнымъ, такъ какъ оно ограничивается лишь общимъ сходствомъ лопастной линіи, между тѣмъ какъ по всѣмъ другимъ признакамъ сравниваемыя формы являются совершенно различными. Неговоря уже о томъ, что у полиплёковъ не наблюдается такого правильнаго виргатодихотомнаго вѣтвленія реберъ, какое имѣетъ мѣсто у Ol. virgatus, полная обособленность полиплёковъ проявляется полнѣе всего въ онтогенетическомъ развитіи ихъ ребристости. Хотя развитіе это и не изучено еще у всѣхъ полиплёковъ съ достаточной полнотой, тѣмъ не менѣе о немъ можно уже составить себѣ болѣе или менѣе правильное представленіе путемъ суммированія отдѣльныхъ литературныхъ данныхъ, показывающихъ, что внутренніе обороты полиплёковъ обладаютъ бо́льшею частью бипликатовымъ характеромъ [2]) и что послѣдующее затѣмъ измѣненіе ребристости состоитъ въ постепенномъ

---

[1]) Экземпляръ, изображенный на Таб. II, фиг. 1, является среди Московскаго матеріала единственнымъ представителемъ бипликатовыхъ типовъ, принадлежащихъ несомнѣнно описываемому виду.

[2]) Loriol. Mon. pal. de la zone à Am. tenuil. de Baden. Mem. de l. soc. pal. suisse 1876—78. Таб. 10, фиг. 10.

Dumortier et Fontannes. Descrip. de la zone à Am. tenuil. de Crussol. 1876. стр. 92, 93. Таб. 14, фиг. 1.

увеличенiи числа сифональныхъ реберъ, изъ которыхъ одна часть соединяется съ умбональными, образуя многовѣтвистые пучки, другая же часть остается свободной, вслѣдствiе чего во взрослomъ состоянiи каждому умбональному ребру соотвѣтствуетъ нерѣдко на сифональной сторонѣ нѣсколько совершенно свободныхъ укороченныхъ реберъ [1]).

Въ прямо противоположномъ направленiи развивается, какъ было выше показано, ребристость на взрослыхъ оборотахъ Ol. virgatus, гдѣ многовѣтвистые пучки постепенно сокращаютъ число своихъ вѣтвей и переходятъ иногда даже въ бипликатовыя ребра, причемъ свободныхъ, сифональныхъ реберъ не наблюдается.

Внутренiе обороты Ol. virgatus обнаруживаютъ тоже совершенно отличное, чѣмъ у полиплёковъ, строенiе, такъ какъ обладаютъ ясно выраженнымъ олькостефановымъ характеромъ, позволяющимъ предполагать, что филогенетическое происхожденiе Ol. virgatus—совсѣмъ иное, чѣмъ полиплёковъ, ближайшими предками которыхъ являются оксфордскiе перисфинты [2]). Такимъ образомъ только средniе по возрасту обороты Ol. virgatus напоминаютъ нѣсколько и притомъ только по общему habitus'у отдѣльные типы полиплёковой группы (Per. fasciferus Neum, Per. Guentheri Loriol и др.), отличаясь, однакожь, существенно отъ послѣднихъ въ частностяхъ, очевидныхъ уже при простомъ сопоставленiи рисунковъ.

Кромѣ полиплёковъ, нѣкоторое, хотя и весьма отдаленное, сходство съ Ol. virgatus обнаруживаютъ также и другiя верхнеюрскiя формы, обладающiя болѣе или менѣе яснымъ виргатодихотомнымъ типомъ ребристости, а именно:

Per. tantalus Herbich (Szekerland. Mitt. aus d. k. k. ung. geol. Anstalt. Bd. V. 1873, стр. 163. Таб. 12 и 13, фиг. 1).
Per. contiguus Catul. (Zittel. Faun. d. aelt. Tithonb. Palaeon. Sup. 1870, стр. 110. Таб. 2, фиг. 1, 2).
Per. seorsus Oppel. (Zittel. Die Cephal. d. Stramb. Schichten Pal. Mit. v. Oppel. Bd. II. Abt. I. 1868, стр. 114. Таб. 24, фиг. 1, 2).
Per. scruposus Oppel. (Zittel. l. c., стр. 115. Таб. 24, фиг. 3).

Изъ поименованныхъ формъ первыя двѣ (Per tantalus и Per. contiguus) отличаются отъ Ol. virgatus главнымъ образомъ бипликатовыми внутренними оборотами и лопастной линiей, образованной по типу, нормальному для рода Perisphinctes. Per. tantalus отличается кромѣ того еще присутствiемъ гладкой полосы на сифональной сторонѣ внутреннихъ оборотовъ и появленiемъ на взрослыхъ оборотахъ въ промежуткахъ между умбональными пучками свободныхъ, сифональныхъ реберъ. Перечисленныя отличiя являются самыми существенными среди массы другихъ отличительныхъ при-

---

[1]) Per. lictor, Per. discobolus. Fontannes l. c.
[2]) Bukowski. Ueber die Jurabil. von Czenstochau in Polen. Beiträge z. Pal. Öst. Ung. 1887, стр. 154. Teisseyre. Ueber die syst. Bed. d. sog. Parabeln. Neues Jahrb. für. Min. VI B. Bd. 1889, стр. 620.

знаковъ, такъ какъ указываютъ не только на видовую, но и на генетическую обособленность Ol. virgatus по отношенію къ упомянаемымъ формамъ.

Присутствіе свободныхъ сифональныхъ реберъ у Per. scruposus, а также крутой пунковый край отличаютъ и эту форму, извѣстную пока только по обломкамъ, отъ соотвѣтственныхъ ей по величинѣ оборотовъ Ol. virgatus (Таб. III, фиг. 1).

Что же касается различія между Ol. virgatus и Per. seorsus, который по характеру лопастной линіи, а также и по общему типу ребристости наружныхъ оборотовъ сильно напоминаетъ отдѣльные экземпляры Ol. virgatus, то полное различіе обоихъ формъ какъ въ видовомъ, такъ и въ генетическомъ отношеніяхъ, проявляется полнѣе всего въ строеніи ихъ внутреннихъ оборотовъ. Эти послѣднія обнаруживаютъ у Per. seorsus совершенно своеобразный характеръ ребристости, а также присутствіе на сифональной сторонѣ ясно выраженной гладкой полосы, чего ни у Ol. virgatus, ни у близкихъ къ послѣднему формъ никогда не наблюдается.

Среди мѣловыхъ аммонитовъ наибольшее сходство съ Ol. virgatus обнаруживаетъ Ol. speetonensis venustus (Pavlow. Bul. d. l. Soc. de Moscou. 1889. Таб. 3, фиг. 6) и Ol. Phillipsi Roemer (Neumayr u. Uhlig. Ueber Am. aus d. Hilsbil. Nordd. Palaeont. 1881, стр. 161. Таб. 15, фиг. 7; Weerth. Fauna d. Neocoms. Teutob. Wald. Pal. Abh. Dames u. Kayser. 1884, стр. 17. Таб. 4, фиг. 2—3).

Первая изъ этихъ формъ приближается очень сильно къ молодымъ оборотамъ Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 6a и 6b) какъ по общему характеру ребристости и сильной свернутости, такъ и по формѣ сѣченія, съуженнаго кверху и сдавленнаго съ боковъ и извнѣ. Различіе проявляется въ разсматриваемомъ направленіи лишь въ томъ, что Спитонская форма обладаетъ нѣсколько болѣе рельефными ребрами сравнительно съ соотвѣтственными по величинѣ экземплярами Ol. virgatus и что эти послѣдніе въ значительномъ большинствѣ случаевъ обнаруживаютъ въ періодѣ перваго появленія ребристости присутствіе пережимовъ, не наблюдающихся у Спитонскихъ аммонитовъ даже съ расширеннымъ относительно сѣченіемъ (Am. Speetonensis concinnus l. c. Таб. III, фиг. 7). Если, кромѣ указанныхъ различій, принять въ разсчетъ также то обстоятельство, что Am. speetonensis var. venustus встрѣчается, повидимому, исключительно въ видѣ мелкихъ индивидуумовъ, то станетъ вполнѣ очевиднымъ, что сходство этой формы съ молодыми оборотами Ol. virgatus слѣдуетъ признать совершенно случайнымъ въ видовомъ отношеніи, а также, по всей вѣроятности, и въ генетическомъ отношеніи, несмотря на то, что въ отдѣльныхъ экземплярахъ сравниваемыя формы могутъ оказаться морфологически неотличимыми.

Близость къ Ol. virgatus второй изъ упомянутыхъ выше мѣловыхъ формъ, именно Ol. Phillipsi, указанная впервые Улихомъ [1]), обнаруживается въ значительномъ сход-

---

[1]) Uhlig. Die Wernsdorfer Schichten. Sitzungsberichte d. k. k. Akad. d. Wissenschaften. Wien. 1882. стр. 112.

ствѣ молодыхъ оборотовъ этихъ формъ, какъ это видно уже изъ сравненія рисунковъ Ol. Phillipsi, приведенныхъ въ упомянутой ранѣе работѣ Неймайра и Улиха, съ рисунками, помѣщенными въ настоящей работѣ на Таб. I, фиг. 6 и Таб. III, фиг. 4 и отличающимися отъ неокомскаго экземпляра только: присутствіемъ сплюснутости на внѣшней сторонѣ оборотовъ, бо́льшей въ общемъ многовѣтвистостью, а также бо́льшей сравнительно шириной и укороченностью второй боковой лопасти. Въ періодѣ среднихъ оборотовъ Ol. virgatus вообще и въ особенности сильно свернутыя его varietas (Таб. I, фиг. 2 и Таб. III, фиг. 2) обнаруживаютъ тоже очень много сходства по общему habitus'у съ соотвѣтственными по величинѣ и возрасту индивидуумами Ol. Phillipsi (Weerth. l. c. Таб. 4, фиг. 2—3), отличаясь, однакожъ, болѣе правильной группировкой реберъ въ пучкахъ, въ которыхъ бидихотомный способъ вѣтвленія реберъ играетъ очень подчиненную роль, хотя и принимаетъ также нѣкоторое участіе въ строеніи пучковъ (Таб. I, фиг. 2). Наконецъ, въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ, снабженныхъ пережимами и покрытыхъ вригатодихотомными пучками съ постоянно убывающимъ числомъ вѣтвей, Ol. virgatus является уже совершенно отличнымъ отъ представителей Ol. Phillipsi, у которыхъ появленія подобныхъ признаковъ, повидимому, не наблюдается.

Приведенныя сопоставленія показываютъ съ достаточной полнотой, что Ol. virgatus въ видовомъ отношеніи является вполнѣ обособленнымъ отъ Ol. Phillipsi. Что же касается генетической связи между этими формами, то для строгаго ея установленія имѣющіяся въ литературѣ данныя кажутся мнѣ еще недостаточными, хотя данныя эти въ настоящемъ ихъ положеніи и не исключаютъ возможности подобной связи.

Предположеніе о тѣсной генетической связи Ol. virgatus и Ol. Phillipsi, а также всѣ другія вытекающія непосредственно изъ подобнаго предположенія слѣдствія кажутся мнѣ преждевременными еще и потому, что вышеуказанное сходство можетъ представлять собою въ дѣйствительности результатъ не генетическаго родства Ol. virgatus и Ol. Phillipsi, а филогенетической параллельности тѣхъ двухъ группъ, представителями которыхъ являются поименованныя формы подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто по отношенію къ другимъ аммонитамъ нижневолжскаго яруса.

Детальное сопоставленіе Ol. virgatus съ Ol. Phillipsi даетъ намъ, дѣйствительно, нѣкоторыя указанія въ пользу параллельности обоихъ группъ, состоящія главнымъ образомъ въ томъ, что различія, обнаруживающіяся между большими индивидумами Ol. Phillipsi (Weerth. l. c. стр. 18, Таб. 4, фиг. 2—3) и молодыми оборотами этой формы (Neumayr u. Uhlig l. c. Таб. 15, фиг. 7), совпадаютъ въ общемъ съ тѣми измѣненіями, которыя проявляются у соотвѣтственныхъ по величинѣ экземпляровъ Ol. virgatus и обусловливаются онтогенетическимъ развитіемъ послѣднихъ (Таб. I, фиг. 6, 2, 1 и Таб. III, фиг. 4, 2). Такъ напр.: 1) у Ol. virgatus съ возрастомъ вторая боковая лопасть начинаетъ преобладать по длинѣ надъ сифональной и число вспомогательныхъ лопастей притомъ возрастаетъ—то же самое наблюдается у Ol. Phillipsi; 2) у Ol. virgatus съ возрастомъ пупковый край становится менѣе крутымъ—тотъ же при-

знакъ обнаруживается и у Ol. Phillipsi, на сколько объ этомъ можно судить по рисункамъ; 3) у Ol. virgatus начальная точка вѣтвленія пучковъ находится на молодыхъ оборотахъ довольно далеко отъ пупковаго края, затѣмъ приближается къ послѣднему, а потомъ вторично удаляется — то же самое обнаруживается и у Ol. Phillipsi; 4) у Ol. virgatus замѣчается въ первой половинѣ виргатодихотомной стадіи постепенное увеличеніе числа вѣтвей въ пучкахъ, а также увеличеніе разстоянія между умбональными ребрами — то же имѣетъ мѣсто и у Ol. Phillipsi. Въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ, онтогенетическое развитіе Ol. virgatus и Ol. Phillipsi хотя и принимаетъ совершенно различное направленіе, тѣмъ не менѣе и здѣсь наблюдаются нѣкоторые признаки, сближающіе обѣ группы. Признаки эти состоятъ въ томъ, что съ одной стороны характерное для взрослыхъ оборотовъ Ol. virgatus уменьшеніе числа вѣтвей въ пучкахъ оказывается, повидимому, не совсѣмъ чуждымъ и Ol. Phillipsi, какъ это видно на рисункѣ въ работѣ Верта, и что съ другой стороны сглаживаніе реберъ, составляющее отличительную особенность для взрослой стадіи Ol. Phillipsi, обнаруживается иногда въ зачаточномъ развитіи и у Ol. virgatus.

Послѣднія данныя позволяютъ предполагать, что среди представителей группы Ol. Phillipsi могутъ встрѣчаться формы, параллельность которыхъ Ol. virgatus не ограничивается лишь стадіей молодыхъ и среднихъ оборотовъ, но распространяется и на взрослые обороты, т.-е. формы, сохраняющіе ребристость во взрослomъ состояніи и покрытые пучками съ постоянно уменьшающимся въ нихъ числомъ вѣтвей подобно тому, какъ уже теперь имѣются нѣкоторыя фактическія указанія въ пользу существованія въ группѣ Ol. virgatus формъ (Ol. cuneatus Таб. I, фиг. 7), параллельныхъ Ol. Phillipsi также и въ періодѣ своихъ взрослыхъ оборотовъ, т.-е. формъ, теряющихъ съ возрастомъ ребристость [1]).

Что касается отношенія Ol. virgatus къ тѣмъ изъ неокомскихъ формъ, которыя признаются обыкновенно близкими къ Ol. Phillipsi, какъ напр., Ol. Jeannoti (D'Orbigny. Ter. Crét. стр. 188, Таб. 56, фиг. 3—5), Ol. sp. ind. (Uhlig. Neoc. Fos. v. Gardenazza. Jahrbuch. d. k. k. g. Reichsan. 1887, стр. 93, Таб. 5, фиг. 8), то видовое отличіе Ol. virgatus отъ всѣхъ подобныхъ формъ становится уже очевиднымъ при простомъ сопоставленіи рисунковъ. Сопоставленіе это, а равно и взаимное сравненіе видовыхъ діагнозъ не даютъ притомъ никакихъ положительныхъ данныхъ, указывающихъ на генетическую близость Ol. virgatus съ какой-либо изъ поименованныхъ формъ,

---

[1]) Возможность подобнаго предположенія подтверждается косвенно тѣмъ обстоятельствомъ, что среди Симбирскихъ аммонитовъ, изъ которыхъ нѣкоторые обнаруживаютъ очень много аналогій (параллельности) по развитію и по общему характеру какъ съ Ol. virgatus, такъ и съ Ol. Phillipsi, существуютъ одновременно формы, соотвѣтствующія и тому и другому изъ разсмотрѣнныхъ типовъ, такъ какъ Ol. fasciatofalcatus Lag, обороты котораго съ возрастомъ становятся болѣе развернутыми, причемъ многовѣтвистые пучки смѣняются бипликатовыми ребрами, является очевидно аналогомъ Ol. virgatus, между тѣмъ какъ Ol. discofalcatus въ отношеніи тѣхъ же признаковъ обнаруживаетъ развитіе, параллельное Ol. Phillipsi и Ol. cuneatus.

вслѣдствіе чего детальное сопоставленіе описываемаго вида съ послѣдними формами становится совершенно излишнимъ.

Изъ другихъ формъ неокомскаго возраста нѣкоторое, хотя и довольно отдаленное въ общемъ, сходство съ отдѣльными представителями Ol. virgatus обнаруживаютъ Per. Keyseri Neum u. Uhl. и Ol. bidichotomus Leym. Первая изъ этихъ двухъ формъ (Neum. und Uhlig. Am. d. Hilsbild. Norddeutsch. Palaeontographica. 1881, стр. 146, Таб. 19, фиг. 1) напоминаетъ нѣсколько по общему характеру ребристости, формѣ сѣченія, пологому пупковому краю, присутствію пережимовъ и строенію лопастной линіи внѣшніе обороты крупныхъ по величинѣ варіетэтовъ Ol. virgatus (Таб. II, фиг. 1 и Таб. III, фиг. 3), которые отличаются отъ поименованной выше неокомской формы главнымъ образомъ совершенно инымъ строеніемъ среднихъ оборотовъ и ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ характеромъ всѣхъ вообще многораздѣльныхъ пучковъ.

Ol. bidichotomus (D'Orbigny. Ter. Cr. стр. 196, Таб. 57, фиг. 3, 4; Pictet. St.-Croix. стр. 292, Таб. 41; Neum. u. Uhlig. l. c. стр. 151, Таб. 21, фиг. 2 и Таб. 22, фиг. 1) напоминаетъ, наоборотъ, нѣсколько средніе по величинѣ экземпляры Ol. virgatus, покрытые многовѣтвистыми пучками (Таб. I, фиг. 1).

Взаимное сходство послѣднихъ двухъ формъ, указанное въ литературѣ впервые Эйхвальдомъ [1]), является, однакожъ, весьма поверхностнымъ и обусловливается лишь тѣмъ обстоятельствомъ, что бидихотомный типъ ребристости очень близокъ въ общемъ къ виргатодихотоміи, которая представляетъ собою только частный случай бидихотоміи. За исключеніемъ послѣдняго признака, во всемъ остальномъ Ol. virgatus и Ol. bidichotomus оказываются настолько различными, что нѣтъ пока никакого основанія сближать эти формы ни въ генетическомъ, ни въ морфологическомъ отношеніяхъ.

Что же касается вышецитированнаго мнѣнія Ейхвальда, то основаніемъ для него послужило этому ученому, повидимому, не столько морфологическая близость типическихъ представителей Ol. virgatus къ западноевропейскимъ типамъ, носящимъ названіе Ol. bidichotomus, сколько другія, чисто лѣкальныя соображенія, а именно: 1) предположеніе о нахожденіи Ol. bidichotomus подъ Москвою въ одномъ и томъ же горизонтѣ съ Ol. virgatus (l. c. стр. 1101) [2]) и 2) причисленіе къ Ol. bidichotomus нѣкоторыхъ формъ, встрѣчающихся въ области р. Печоры и обнаруживающихъ виргатодихотомный типъ ребристости (l. c. стр. 1100, Таб. 34, фиг. 11).

Кромѣ вышепоименованныхъ верхнеюрскихъ и неокомскихъ формъ, нѣкоторое сходство съ Ol. virgatus обнаруживаетъ также американская форма, описанная подъ названіемъ Haploceras (?) Cunshewaense Whit. (Whiteaves. Mes. fos. Geol. and. Nat. Sur. of Canada. 1884, стр. 208, Таб. 24, фиг. 1), и встрѣчающаяся въ отложе-

[1]) Eichwald. Lethaea Rossica. Томъ II. 1868. Стр. 1099.

[2]) Подъ названіемъ Ol. bidichotomus изъ окрестностей гор. Москвы, Ейхвальдъ подразумѣвалъ, повидимому, молодые обороты Ol. Sosia, какъ это будетъ разсмотрѣно ниже при описаніи послѣдней формы.

ніяхъ, точный возрастъ которыхъ остается пока невыясненнымъ. Сходство это проявляется въ томъ, что Nap. Cumshewaense напоминаетъ нѣсколько по своему общему характеру средніе обороты Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 2), отличаясь отъ послѣднихъ главнымъ образомъ болѣе неправильнымъ строеніемъ пучковъ, образованныхъ преимущественно путемъ бидихотомнаго вѣтвленія реберъ.

Среди русскихъ мезозойныхъ формъ наибольшее сходство съ Ol. virgatus обнаруживаютъ нѣкоторые симбирскіе видовые типы, какъ это впервые было указано въ литературѣ проф. Лагузеномъ [1]). Сходство проявляется въ данномъ случаѣ: во-первыхъ, въ томъ, что молодые обороты Ol. virgatus, принадлежащіе полиплёковой стадіи (Таб. I, фиг. 4c, 4d, 5 и 6), оказываются вообще трудно отличимыми отъ соотвѣтственныхъ имъ по величинѣ оборотовъ нѣкоторыхъ симбирскихъ формъ (Ol. fasciatofalcatus, Ol. discofalcatus); во-вторыхъ, въ томъ, что характерный для взрослыхъ оборотовъ Ol. virgatus виргатодихотомный типъ ребристости съ постоянно убывающимъ числомъ вѣтвей въ пучкахъ (Таб. I, фиг. 1) наблюдается изрѣдка и у симбирскихъ аммонитовъ на наружныхъ ихъ оборотахъ (Ol. fasciatofalcatus. Лагузенъ. l. c. стр. 35, Таб. 7, фиг. 1); и въ-третьихъ, въ томъ, что строеніе лопастной линіи оказывается въ обоихъ случаяхъ совершенно одинаковымъ.

Неполнота фактическихъ данныхъ касательно онтогенетическаго развитія тѣхъ симбирскихъ формъ, которыя напоминаютъ Ol. virgatus въ томъ или другомъ отношеніяхъ, не позволяетъ пока выяснить вполнѣ точно, чѣмъ обусловливается разсмотрѣнное выше сходство, т.-е. слѣдуетъ ли это сходство считать результатомъ генетическаго родства Ol. virgatus съ нѣкоторыми изъ формъ Симбирскаго неокома, или же оно представляетъ собою исключительно продуктъ параллельности сравниваемыхъ формъ по развитію, выразившейся въ данномъ случаѣ въ появленіи и сходномъ развитіи у обоихъ группъ нѣкоторыхъ общихъ признаковъ. Имѣющіяся въ литературѣ указанія, а также тотъ симбирскій матеріалъ, который хранится въ настоящее время въ музеѣ Горнаго Института и который былъ поэтому доступенъ моему наблюденію, говорятъ скорѣе противъ перваго и тѣмъ самымъ въ пользу послѣдняго изъ двухъ вышеупомянутыхъ предположеній; такъ какъ внимательное сравненіе Ol. virgatus съ различными экземплярами Симбирскихъ аммонитовъ обнаруживаетъ, кромѣ нѣкоторыхъ сходныхъ признаковъ, также и существенныя различія, выходящія, повидимому, изъ предѣловъ чисто видовыхъ особенностей. Различія эти проявляются главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: 1) въ отсутствіи у Симбирскихъ формъ, близкихъ по общему habitus'у къ Ol. virgatus, пережимовъ, которые достигаютъ у Ol. virgatus очень интенсивнаго развитія въ періодѣ молодыхъ и взрослыхъ оборотовъ и исчезаютъ только на среднихъ оборотахъ, когда послѣдніе пріобрѣтаютъ очень высокое и узкое сѣченіе [2]); 2) въ строеніи и послѣдо-

[1]) Лагузенъ. Объ окаменѣлостяхъ Симбирской глины. 1874, стр. 74.

[2]) Отсутствіе пережимовъ у Симбирскихъ формъ разсматриваемаго типа становится особенно замѣтнымъ на внутреннихъ ихъ оборотахъ, обладающихъ сравнительно широкимъ и низкимъ сѣченіемъ, такъ

вательности развитія утолщеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ, которыя у Ol. virgatus имѣютъ обыкновенно характеръ вытянутыхъ по длинѣ ребра утолщеній, незамѣтно съ послѣднимъ сливающихся и очень быстро исчезающихъ съ увеличеніемъ роста раковины (Таб. I, фиг. 3, 4, 5), между тѣмъ какъ у Симбирскихъ формъ соотвѣтственныя утолщенія пріобрѣтаютъ видъ довольно обособленныхъ, коническихъ бугорковъ, сохраняющихся часто до значительнаго діаметра (Ol. fasciatofalcatus. Лагузенъ. l. c. Таб. 7, фиг. 1); 3) въ характерѣ и степени развитія виргатодихотомныхъ пучковъ, которые у Ol. virgatus появляются всегда при очень небольшомъ діаметрѣ и отличаются большою правильностью, между тѣмъ какъ у Симбирскихъ формъ виргатодихотомный типъ ребристости или совершенно отсутствуетъ (Ol. discofalcatus. Лагузенъ. l. c. Таб. 7, фиг. 2), или же развитъ очень неясно и то только на внѣшнихъ оборотахъ (Ol. fasciatofalcatus. Лагузенъ. l. c. Таб. 7, фиг. 1).

Значеніе разсмотрѣнныхъ признаковъ, какъ групповыхъ, а не исключительно видовыхъ, различій, усиливается еще тѣмъ обстоятельствомъ, что подобныя же различія, какъ увидимъ ниже, обнаруживаются и въ отношеніи другихъ формъ нижневолжскаго яруса (Ol. acuticostatus) при сопоставленіи послѣднихъ съ близкими къ нимъ по общему habitus'у типами Симбирскаго неокома (Ol. versicolor), такъ что предположеніе о полной генетической обособленности Ol. virgatus отъ морфологически съ нимъ сходныхъ аммонитовъ Симбирскаго горизонта является уже теперь весьма вѣроятнымъ.

Присутствіе частыхъ пережимовъ, менѣе расширенное сѣченіе и отсутствіе гоплитовидная исчезновенія реберъ на серединѣ сифональной стороны отличаютъ также молодые виргатодихотомные экземпляры Ol. virgatus отъ Ol. lgowensis Nik. (Никитинъ. Слѣды мѣл. періода. Тр. Геол. Ком. Томъ V, № 2. 1888, стр. 98. Таб. 2 фиг. 6 и 7), который приближается къ подобнымъ экземплярамъ по способу вѣтвленія и направленію реберъ, по сильной свернутости и крутому пупковому краю, а также по замѣтно приподнятому и съуженному кверху сѣченію, причемъ близость эта увеличивается еще тѣмъ обстоятельствомъ, что Ol. lgowensis тѣсно связанъ съ другими формами (Ol. hoplitoides), обладающими въ молодомъ состояніи олькостефановымъ, бугорчатымъ строеніемъ ребристости [1]). Въ виду того, что, кромѣ вышеуказанныхъ отличительныхъ признаковъ, Ol. virgatus разнится отъ представителей группы Ol. hoplitoides, которой принадлежитъ Ol. lgowensis, и по строенію лопастной линіи и что поэтому не только видовая, но и генетическая обособленность сравниваемыхъ формъ можетъ считаться весьма вѣроятной, взаимную близость этихъ формъ въ отношеніи нѣкоторыхъ ихъ свойствъ слѣдуетъ приписать очевидно лишь болѣе или менѣе параллельному

какъ отсутствіе это въ подобныхъ случаяхъ не можетъ быть очевидно поставлено въ параллель съ временнымъ исчезновеніемъ пережимовъ, наблюдающимся у Ol. virgatus.

[1]) Внутренніе обороты Ol. hoplitoides покрыты, по словамъ Никитина, ребрами „въ видѣ острыхъ, направленныхъ впередъ, удлиненныхъ бугорковъ“ съ чрезвычайно тонкими вѣтвями.

появленію послѣднихъ свойствъ у репрезентируемыхъ сопоставляемыми формами генетическихъ группъ. Возможность и даже вѣроятность существованія въ разсматриваемомъ случаѣ нѣкоторой, хотя въ общемъ и очень ограниченной параллельности, подтверждаются тѣмъ обстоятельствомъ, что лишенный ребристости Ol. cuneatus находится въ такомъ же точно отношеніи къ среднимъ по возрасту оборотамъ Ol. virgatus, въ какомъ находится Ol. glaber Nik (l. c. Таб. 2, фиг. 6) къ Ol. lgowensis, напоминающему нѣсколько, какъ выше было указано, молодые обороты Ol. virgatus.

Что касается наконецъ указанія [1]) Ейхвальда на несуществующее въ дѣйствительности сходство молодыхъ индивидуумовъ Ol. virgatus съ Ol. polyptychus, который, по мнѣнію этого ученаго, является даже замѣстителемъ Ol. virgatus на сѣверѣ Россіи, то указаніе это относится очевидно къ молодымъ обротамъ какой-то другой, чѣмъ Ol. virgatus, формы, такъ какъ по словамъ Ейхвальда обороты эти покрыты тонкими и очень частыми бипликатовыми ребрами и обладаютъ правильно округленнымъ сѣченіемъ, т.-е. не имѣютъ ничего общаго съ внутренними оборотами Ol. virgatus въ томъ значеніи, которое придается этой формѣ въ настоящей работѣ [2]).

Примѣчанія. Видовое названіе Ol. virgatus было создано Леопольдомъ фонъ-Бухомъ для обозначенія формы, найденной въ окрестностяхъ гор. Москвы и отличавшейся рѣзко отъ всѣхъ извѣстныхъ въ то время формъ очень оригинальнымъ способомъ вѣтвленія реберъ, группирующихся въ пучки, напоминающіе нѣсколько розгу (virga). Послѣдняя особенность въ виду ея характерности была впослѣдствіи принята, какъ единственный видовой признакъ описаннаго Бухомъ вида, вслѣдствіе чего, говоря словами проф. Неймайра [3]), „подъ именемъ Am. virgatus стали постепенно соединять все, что обнаруживало извѣстное общее сходство по образованію реберъ съ типомъ Буха и встрѣчалось въ среднемъ слоѣ Московской юры, несмотря на то, что для такого произвольнаго пріема нельзя было привести какого-либо основанія“.

Прямымъ результатомъ подобнаго соединенія въ одно цѣлое всѣхъ виргатодихотомныхъ формъ среднерусской территоріи явилось то обстоятельство, что названіе Am. virgatus потеряло свое конкретное видовое значеніе, превратившись въ коллективный терминъ, служившій долгое время въ литературѣ для обозначенія цѣлаго ряда формъ,

---

[1]) Eichwald. Lethaea Rossica. 1868, стр. 1099.

[2]) Описаніе молодыхъ оборотовъ Ol. virgatus, данное Эйхвальдомъ, отличается вообще значительной неясностью, не позволяющей опредѣлить, какія именно формы имѣлъ въ виду авторъ при этомъ описаніи. Такъ напр., описывая на стр. 1098 мелкій бипликатовый индивидуумъ, принадлежащій по его мнѣнію Ol. virgatus, авторъ этотъ говоритъ, что индивидуумъ имъ изображенъ, не указывая, однакожь, гдѣ подобное изображеніе имъ помѣщено. Еще менѣе понятнымъ является описаніе молодыхъ, бипликатовыхъ оборотовъ Ol. virgatus, помѣщенное на стр. 1099 въ концѣ ея, такъ какъ одновременно съ описаніемъ авторъ дѣлаетъ ссылку на рисунокъ Д'Орбиньи (Geol. d. Rus. Таб. 31, фиг. 7), между тѣмъ какъ послѣдній рисунокъ принадлежитъ, какъ сказано у Д'Орбиньи въ текстѣ, тому же экземпляру, какъ и рисунокъ, изображенный на фиг. 6, который не имѣетъ уже несомнѣнно ровно ничего общаго съ діагнозой Эйхвальда.

[3]) Neumayr. Fauna d. Schich. mit *Asp. acanthicum.* Abhand. d. k. k. geol. Reichsan. Томъ V. 1871—1873, стр. 182.

сходныхъ между собою только по общему характеру вѣтвленія реберъ и настолько различныхъ по всѣмъ остальнымъ признакамъ, что въ настоящее время является возможность различать среди этихъ формъ не только нѣсколько самостоятельныхъ видовъ, но даже нѣсколько генетическихъ группъ. Если, не смотря на изложенныя данныя, я считалъ все-таки необходимымъ удержать названіе Am. virgatus въ качествѣ видового термина, то это обусловливается прежде всего тѣмъ соображеніемъ, что рисунокъ и описаніе Am. virgatus, данныя впервые для этой формы авторомъ ея, достаточно опредѣленно ее характеризуютъ въ видовомъ отношеніи, а также и тѣмъ соображеніемъ, что названіе Am. virgatus тѣсно связано въ литературѣ съ представленіемъ объ извѣстныхъ отложеніяхъ среднерусской территоріи, заключающихъ довольно своеобразную фауну аммонитовъ, среди которыхъ Ol. virgatus является, дѣйствительно, однимъ изъ самыхъ оригинальныхъ и распространенныхъ, а слѣдовательно и наиболѣе характерныхъ типовъ. Хотя типъ, изображенный и описанный Бухомъ подъ названіемъ Am. virgatus, и былъ такимъ образомъ принятъ мною за исходный пунктъ для опредѣленія нормальныхъ видовыхъ границъ Ol. virgatus, тѣмъ не менѣе границы эти мнѣ пришлось въ настоящей работѣ нѣсколько расширить въ томъ отношеніи, что кромѣ формъ, вполнѣ подходящихъ къ типу Буха, къ Ol. virgatus были мною причислены еще и другіе типы, разнящіеся нѣсколько отъ рисунка Буха по величинѣ и по общемуhabitus'y своихъ наружныхъ оборотовъ (Таб. I, фиг. 1, Таб. II, фиг. 1, Таб. III, фиг. 1),

Мотивомъ для подобнаго причисленія послужило мнѣ главнымъ образомъ то обстоятельство, что всѣ эти типы связаны тѣсно взаимными переходами и образуютъ собою одинъ непрерывный рядъ, для расчлененія котораго нѣтъ пока достаточныхъ морфологическихъ и стратиграфическихъ данныхъ, позволяющихъ вырѣшить вполнѣ точно, какая часть измѣненій, наблюдающихся въ этомъ ряду, должна быть отнесена къ разряду чисто онтогенетическихъ и какая—къ разряду мутаціонныхъ уклоненій, хотя присутствіе этихъ послѣднихъ въ разсматриваемомъ случаѣ можетъ уже теперь считаться весьма вѣроятнымъ, какъ это было показано ранѣе при описаніи варіетэтовъ Ol. virgatus.

Распространеніе. Многочисленные экземпляры Ol. virgatus, находящіеся въ обработанныхъ мною коллекціяхъ, происходятъ: 1) изъ фосфоритовыхъ сростковъ, а также темнозеленой главконитовой породы, развитыхъ подлѣ дер. Мневники въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы и лежащихъ тамъ непосредственно выше глинъ съ Card. alternans; 2) изъ нижневолжскихъ отложеній, развитыхъ въ Московской губерніи подлѣ Мячково и Льговца (обломки молодыхъ оборотовъ); 3) изъ сѣрыхъ глинъ и битуминозныхъ сланцевъ, слагающихъ основаніе нижневолжской толщи въ области нижняго теченія рѣки Волги, именно: подлѣ дер. Поливны; 4) изъ желтоватаго мергеля, обнажающагося подлѣ дер. Гришкино Самарской губ. Бузулукскаго уѣзда (оригиналъ, изображенный на Таб. III, фиг. 1) и 5) изъ мергелей, развитыхъ въ Оренбургской губерніи подлѣ форпоста Изобильнаго и описанныхъ Гофманомъ [1]).

[1]) Гофманъ. Юрскій періодъ окр. Илецкой Защиты. 1863, стр. 30. Таб. I, фиг. 1—2.

Ol. cuneatus. Trautschold.

Таб. I, фиг. 7.

Am. colubratus. Fisch. 1837. Oryctographie du gouv. de Moscou,. стр 168. Таб. 8, фиг. 3.
Am. cuneatus. Trautschold. 1861. Bul. de la Soc. des natur. de Moscou. стр. 83. Таб. 8, фиг. 2.

Форма, описанная проф. Траутшольдомъ подъ названіемъ Am. cuneatus, встрѣчается чрезвычайно рѣдко и притомъ исключительно въ видѣ обломковъ. Одинъ изъ подобныхъ обломковъ, найденный мною въ фосфоритовой породѣ подлѣ дер. Мневники, изображенъ въ настоящей работѣ на Таб. I, фиг. 7 и представляетъ собою внутреннее ядро, принадлежащее экземпляру средней величины. Ядро это имѣетъ стрѣловидное, сверху закругленное сѣченіе и является извнѣ совершенно гладкимъ, между тѣмъ какъ на внутренней (антисифональной) сторонѣ обнаруживаетъ явственные слѣды ребристости, принадлежащей очевидно предъидущему обороту.

Лопастная линія отличается сильно выраженной вѣтвистостью лопастей и приближается по своему общему строенію къ лопастной линіи Ol. virgatus.

Сходство и отличія. Отношеніе Ol. cuneatus къ другимъ формамъ нижневолжскаго яруса является въ настоящее время еще довольно загадочнымъ, хотя нѣкоторыя данныя и говорятъ въ пользу близости этой формы къ Ol. virgatus. Къ числу этихъ данныхъ, кромѣ формы разрѣза и лопастной линіи, по которымъ Ol. cuneatus напоминаетъ нѣкоторые типы Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 2 и Таб. III фиг. 3), слѣдуетъ присоединить также то обстоятельство, что у Ol. virgatus, какъ это уже ранѣе было указано, наблюдается иногда нѣкоторое ослабленіе ребристости на ядрахъ у экземпляровъ, отличающихся сильной свернутостью и высокимъ, стрѣловиднымъ сѣченіемъ, а также тотъ фактъ, что Ol. cuneatus въ молодомъ состояніи былъ очевидно покрытъ ребрами. Такимъ образомъ отсутствіе реберъ на внѣшней сторонѣ ядеръ Ol. cuneatus, придающее этимъ ядрамъ совершенно своеобразный habitus, не представляетъ само по себѣ такого признака, который исключалъ бы всякую возможность существованія тѣсной генетической связи между Ol. cuneatus и Ol. virgatus.

Кромѣ Ol. virgatus, описываемый видъ напоминаетъ также и нѣкоторыя другія среднерусскія формы, какъ напр., Ol. discofalcatus Lag. (Лагузенъ. Окам. Сим. Гл. 1874, стр. 35. Таб. 7, фиг. 2—4) и Ol. okensis d'Orb. (Никитинъ. Рыб. Юра. 1881, стр. 112. Таб. 7, фиг. 58), приближаясь къ первой изъ поименованныхъ формъ по относительнымъ размѣрамъ сѣченія и строенію лопастной линіи, а къ среднимъ оборотамъ второй по отсутствію ребристости и трехъугольному разрѣзу. Отъ Ol. discofalcatus разсматриваемый видъ отличается главнымъ образомъ совершенно сплюснутыми съ боковъ оборотами, бо̀льшей вѣтвистостью и длиной лопастей, а также тѣмъ, что у

Ol. discofalcatus полнаго сглаживанія ребристости на взрослыхъ оборотахъ до сихъ поръ констатировано не было, хотя и имѣется нѣкоторое основаніе предполагать возможность подобнаго сглаживанія. Отъ гладкихъ оборотовъ, принадлежащихъ средней по возрасту стадіи Ol. okensis, Ol. cuneatus разнится очень существенно менѣе объемлющими оборотами, а также совершенно инымъ строеніемъ лопастной линіи, которая у описываемой формы характеризуется значительной длиной и вѣтвистостью лопастей и преобладаніемъ по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной, между тѣмъ какъ у Ol. okensis лопастная линія обнаруживаетъ прямо противоположныя свойства.

Среди извѣстныхъ въ литературѣ иностранныхъ аммонитовъ нѣкоторую аналогію съ Ol. cuneatus обнаруживаютъ такія формы, какъ Ol. Phillipsi Roem. (Weerth. Teutob. Wald. стр. 17, 18. Таб. 4, фиг. 2, 3) и Am. cf. laevigyratus Quen. (Die Am. d. Schw. Jura. 1888, стр. 996. Таб. 112, фиг. 1, 2). Отъ первой изъ этихъ двухъ формъ, которая приближается къ Ol. cuneatus по сглаживанію съ возрастомъ ребристости, высокому сѣченію и значительному количеству вспомогательныхъ лопастей, расположенныхъ на очень слабо наклонной назадъ линіи, описываемый видъ отличается болѣе сплюснутыми съ боковъ оборотами, а также лопастной линіей, не обнаруживающей самостоятельнаго развитія 3 боковой лопасти. Что же касается Am. cf. laevigyratus, который напоминаетъ Ol. cuneatus по своимъ гладкимъ оборотамъ, трехъугольной формѣ сѣченія и общему характеру лопастной линіи, то отъ поименованной верхнеюрской формы описываемый видъ разнится очень существенно меньшей величиной, присутствіемъ ребристости на молодыхъ оборотахъ, очень правильно сплюснутымъ съ боковъ сѣченіемъ, а также строеніемъ лопастной линіи, которая обнаруживаетъ замѣтное преобладаніе по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной и очень слабый уклонъ вспомогательныхъ лопастей, между тѣмъ какъ у Am. cf. laevigyratus и другихъ близкихъ къ нему формъ сифональная и боковая лопасти равны между собою, а вспомогательныя лопасти образуютъ самостоятельную пупковую лопасть, превосходящую нѣсколько по длинѣ вторую боковую лопасть.

Примѣчанія. Рисунокъ Ol. cuneatus, помѣщенный въ работѣ проф. Траутшольда (см. синон.), принадлежитъ повидимому сильно потертому извнѣ экземпляру, какъ объ этомъ можно заключить по очень неправильному строенію лопастей. Тѣмъ не менѣе упомянутый рисунокъ даетъ два очень интересныхъ указанія относительно характера пупковой части оборотовъ, отсутствующей у изображеннаго мною индивидуума. Указанія эти состоятъ въ томъ, что боковая поверхность оборотовъ у Ol. cuneatus (Траутшольдъ, l. c. Таб. 8, фиг. 2) весьма полого понижается къ пупковому шву и что между этимъ послѣднимъ и второй боковой лопастью существуетъ цѣлый рядъ вспомогательныхъ лопастей, мало отличающихся другъ отъ друга по своей длинѣ и расположенныхъ на косо направленной назадъ линіи. Оба поименованныхъ признака говорятъ тоже въ пользу тѣсной связи Ol. cuneatus съ Ol. virgatus, такъ какъ у взрослыхъ представителей послѣдней формы наблюдается появленіе и развитіе подобныхъ

же признаковъ (Таб. I, фиг. 1а; Таб. II, фиг. 1а; Таб. III, фиг. 3а и 4), причемъ признаки эти оказываются очень характерными для Ol. virgatus и отличаютъ взрослые обороты этой формы отъ параллельныхъ ей формъ другихъ группъ (Per Zarajskensis).

Въ виду всѣхъ вышеизложенныхъ данныхъ Ol. cuneatus и былъ мною причисленъ къ группѣ Ol. virgatus, хотя генетическая его связь съ остальными представителями этой группы и не можетъ считаться пока прочно установленной вслѣдствіе отсутствія положительныхъ данныхъ относительно характера молодыхъ оборотовъ описываемаго вида.

Распространеніе. Ol. cuneatus встрѣчается вмѣстѣ съ Ol. virgatus въ фосфоритовыхъ сростковатыхъ пропласткахъ, развитыхъ въ разрѣзахъ р. Москвы подлѣ дер. Мневники, а также въ отложеніяхъ, обнажающихся подлѣ Дьяково-Коломенскаго.

Ol. pusillus n. sp.

Таб. II фиг. 2—7 и Таб. XIII фиг. 4, 5.

Am. virgatus. D'Orbigny (pars). 1845. Géol. d. l. Rus., стр. 426, Таб. 31, фиг. 10, 11 (non coetera).
Am. virgatus var. *aperta.* Vischniakoff (pars). 1882. Descr. d. plan. de Moscou, Таб 4, фиг. 4 (?) (non coetera).

	a	b	c	d	e	f	g
Діаметръ . . .	55 — 71 mm.	61 — 81	48 — 63	21 — 41	42	17	10
Пупокъ	0,27—0,32	0,34—0,40	0,35—0,38	0,24—0,39	0,39	0,31	0,30
Бок. высота . .	0,42—0,38	0,34—0,34	0,37—0,35	0,43—0,34	0,35	0,39	0,40
Ширина. . . .	0.29—0,28	0,29—0,26	0,33—0,33	0,33— 30	0,32	0,44	0,50

Ol. pusillus представляетъ форму, тѣсно связанную взаимными переходами съ Ol. virgatus (нормальными типами послѣдней формы Таб. I, фиг. 1), отъ котораго описываемый видъ отличается главнымъ образомъ небольшой величиной, меньшимъ числомъ вѣтвей въ пучкахъ, а также болѣе высокимъ положеніемъ какъ на молодыхъ, такъ и на взрослыхъ оборотахъ начальной точки вѣтвленія виргатодихотомныхъ пучковъ.

Внутренніе обороты описываемой формы въ періодѣ олькостефановой и полиплёковой стадій обнаруживаютъ очень большое въ общемъ сходство съ соотвѣтственными оборотами Ol. virgatus, такъ что замѣтныя уклоненія наблюдаются только у крайнихъ (мутаціонныхъ) типовъ Ol. pusillus. Уклоненія эти проявляются главнымъ образомъ въ томъ, что молодые обороты подобныхъ типовъ (Таб. II, фиг. 5, 6) обладаютъ вообще нѣсколько меньшей высотой и бо́льшей шириной сравнительно съ соотвѣтственными по величинѣ оборотами Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 4, 5, 6) и что полиплёковая стадія выражена приэтомъ не особенно отчетливо или вслѣдствіе незначительнаго количества свободныхъ промежуточныхъ реберъ (Таб. II, фиг. 6а), или же вслѣдствіе замѣтнаго отступленія ея во внутрь оборотовъ и сліянія съ олькостефановой стадіей (Таб. II, фиг. 5а). Сверхъ того у разсматриваемыхъ типовъ обнаруживается

въ исключительныхъ случаяхъ еще та особенность, что въ періодѣ олькостефановой стадіи на боковой поверхности оборотовъ, кромѣ небольшого числа ясно развитыхъ бугорковъ, снабженныхъ пережимами, появляются еще зачаточные бугорки безъ пережимовъ, расположенные по одному въ промежуткахъ между главными бугорками (Таб. II, фиг. 7) подобно тому, какъ это наблюдается въ гораздо болѣе интенсивномъ развитіи у Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 4).

Средніе и внѣшніе обороты Ol. pusillus обнаруживаютъ уже въ большинствѣ случаевъ довольно существенныя отличія отъ сходныхъ съ ними по величинѣ оборотовъ Ol. virgatus и только у переходныхъ къ послѣдней формѣ типовъ (Таб. II, фиг. 2) различія эти выражены не особенно рѣзко. Сущность разсматриваемыхъ отличій состоитъ въ томъ, что средніе и внѣшніе обороты Ol. pusillus, обладая въ общемъ небольшими размѣрами, обнаруживаютъ тѣмъ не менѣе присутствіе всѣхъ тѣхъ признаковъ, появленіе которыхъ наблюдается у Ol. virgatus исключительно на внѣшнихъ оборотахъ, обладающихъ всегда значительной величиной, и что вслѣдствіе этого признаки, свойственные среднимъ по возрасту оборотамъ Ol. virgatus почти совершенно у представителей описываемаго вида исчезаютъ. Такъ напр., сопоставляя экземпляръ Ol. pusillus, изображенный на Таб. II, фиг. 2 и принадлежащій переходнымъ типамъ описываемой формы, съ различными по возрасту представителями Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 2, 1 и Таб. II, фиг. 1), мы видимъ, что экземпляръ этотъ по характеру своего внѣшняго оборота, т.-е. по сильной развернутости, по формѣ и размѣрамъ сѣченія, по значительной ширинѣ промежутковъ, раздѣляющихъ пучки, по небольшому числу вѣтвей въ пучкахъ и по высокому положенію начальной точки вѣтвленія этихъ послѣднихъ, приближается болѣе къ взрослымъ индивидуумамъ Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 1 и Таб. II, фиг. 1), чѣмъ къ молодымъ оборотамъ этой формы (Таб. I, фиг. 2), отличаясь, однакожь, отъ первыхъ гораздо меньшей величиной, а также очень далекимъ распространеніемъ поименованныхъ признаковъ во внутрь оборотовъ, обусловливающимъ изчезновеніе у разсматриваемаго экземпляра (Таб. II, фиг. 2 см. пупокъ) той онтогенетической стадіи, которая наблюдается всегда у Ol. virgatus въ ясномъ развитіи и которая характеризуется сильно приподнятымъ сѣченіемъ, очень узкимъ пупкомъ и дѣленіемъ пучковъ подлѣ пупковаго края (Таб. I, фиг. 6c и 2a).

Такія же въ общемъ различія обнаруживаются при сопоставленіи съ Ol. virgatus другихъ представителей Ol. pusillus (Таб. XIII, фиг. 4 и Таб. II, фиг. 3, 4) съ той только разницей, что различія эти достигаютъ очень интенсивнаго развитія и придаютъ вслѣдствіе этого большинству экземпляровъ описываемаго вида существенно отличный отъ Ol. virgatus общій habitus, наиболѣе характерной особенностью котораго является значительное сокращеніе стадіи виргатодихотомныхъ пучковъ. Сокращеніе это проявляется въ томъ, что, въ то время какъ у Ol. virgatus виргатодихотомная стадія занимаетъ всегда нѣсколько полныхъ оборотовъ и отличается значительной обособленностью отъ другихъ сосѣднихъ съ ней стадій, распадаясь при этомъ

на двѣ отдѣльныя фазы съ постепенно возростающимъ, а затѣмъ убывающимъ числомъ вѣтвей въ пучкахъ и обнаруживая при этомъ въ періодѣ максимальнаго своего развитія очень бо̀льшее количество вѣтвей въ пучкахъ, у типическихъ представителей Ol. pusillus стадія виргатодихотомныхъ пучковъ теряетъ постепенно свою обособленность вслѣдствіе уменьшенія ея продолжительности, а также общаго уменьшенія ея многовѣтвистости, не позволяющаго въ большинствѣ случаевъ различать въ этой стадіи двухъ ея фазъ. Конечнымъ результатомъ подобныхъ измѣненій является замѣна у большинства представителей Ol. pusillus виргатодихотомной стадіи особой стадіей, характеризующейся неправильнымъ чередованіемъ биплікатовыхъ реберъ съ трехъраздѣльными пучками виргатодихотомнаго типа (Таб. II, фиг. 3, 4 и Таб. XIII, фиг. 4).

Кромѣ разсмотрѣннаго признака, типическіе представители Ol. pusillus отличаются отъ соотвѣтственныхъ имъ по величинѣ или по общему характеру ребристости экземпляровъ Ol. virgatus еще совмѣстнымъ присутствіемъ слѣдующихъ признаковъ: 1) крайне небольшимъ діаметромъ экземпляровъ; 2) широкимъ пупкомъ и соотвѣтственно не очень высокимъ сѣченіемъ; 3) значительной шириной промежутковъ, раздѣляющихъ пучки, и 4) слабымъ пониженіемъ реберъ на срединѣ сифопальной стороны (Таб. XIII, фиг. 4b).

Жилая камера Ol. pusillus, присутствіе которой наблюдается довольно часто и которая сохранилась, повидимому, у изображеннаго на Таб. II, фиг. 4 экземпляра въ полномъ ея составѣ, занимаетъ $^3/_4$ полнаго оборота и снабжена подлѣ устья очень глубокимъ и широкимъ пережимомъ, за которымъ слѣдуетъ приподнятый устьевой край, умбональная часть котораго направлена косо впередъ.

Варіетэты. Какъ видно уже изъ приведеннаго описанія, а также изъ взаимнаго сопоставленія рисунковъ и помѣщенныхъ въ началѣ измѣреній, отдѣльные экземпляры Ol. pusillus обнаруживаютъ довольно существенныя другъ отъ друга уклоненія. Уклоненія эти являются въ дѣйствительности тѣсно между собою связанными взаимными переходами и образуютъ, вмѣстѣ взятыя, одинъ непрерывный рядъ, начальными членами котораго являются формы, типомъ которыхъ можетъ служить экземпляръ, изображенный на Таб. II, фиг. 2, а также индивидуумъ, изображенный Д'Орбиньи (Geol. d. Rus) на Таб. 31, фиг. 10, 11, среднимп—варіетэты, изображеніе которыхъ помѣщено на Таб. II, фиг. 3 и Таб. XIII, фиг. 4 и, наконецъ, крайними членами являются тины, представителемъ которыхъ служитъ индивидуумъ, изображенный на Таб. II, фиг. 4. Указанный рядъ варіетэтовъ имѣетъ характеръ небольшого мутаціоннаго ряда, въ которомъ измѣненіе шло, повидимому, въ такомъ направленіи, что ростъ индивидуумовъ постепенно уменьшался и что болѣе или менѣе параллельно съ этимъ уменьшеніемъ совершалось развитіе въ возростающемъ порядкѣ по интенсивности и по распространенію во внутрь оборотовъ того ряда признаковъ, которые характеризуютъ своимъ присутствіемъ взрослые обороты биплікатовыхъ варіетэтовъ Ol. virgatus (Таб. II, фиг. 1). Уменьшеніе роста индивидуумовъ проявляется у Ol. pusillus въ томъ, что начальные варіетэты этого вида обладаютъ въ общемъ замѣтно бо́льшей величиной сравнительно съ конечными типами и

не обнаруживаютъ притомъ въ большинствѣ случаевъ присутствія жилой камеры, которая наблюдается, наоборотъ, довольно часто у конечныхъ типовъ. Что же касается послѣдовательнаго развитія въ описываемомъ рядѣ варіетэтовъ другихъ изъ указанныхъ выше признаковъ, какъ напр., сокращенія виргатодихотомной стадіи и замѣны виргатодихотомныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами, увеличенія рѣдкоребристости и ширины пупка, а также пониженія сѣченія, то развитіе это обнаруживается уже съ достаточной полнотой при взаимномъ сравненіи рисунковъ, помѣщенныхъ въ настоящей работѣ и принадлежащихъ начальнымъ и конечнымъ членамъ разсматриваемаго ряда.

Сходство и отличія. Какъ видно изъ изложенныхъ въ описаніи фактовъ, Ol. pusillus представляетъ форму, очень близкую въ общемъ къ Ol. virgatus. Близость эта проявляется прежде всего въ значительномъ сходствѣ молодыхъ оборотовъ обоихъ видовъ, а также въ существованіи переходныхъ формъ между Ol. pusillus и нормальными типами Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 1), такъ что едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что оба сравниваемыхъ вида являются очень тѣсно между собою связанными въ генетическомъ отношеніи. Взаимная близость Ol. pusillus и Ol. virgatus не ограничивается, однакожь, однимъ лишь ихъ генетическимъ родствомъ, но проявляется также и въ существованіи у обѣихъ формъ болѣе и менѣе параллельныхъ между собою уклоненій мутаціоннаго характера. Дѣйствительно, рядъ послѣдовательныхъ уклоненій, наблюдающійся у Ol. pusillus и разсмотрѣнный выше довольно подробно, представляетъ по многимъ признакамъ очень большое сходство съ тѣмъ рядомъ измѣненій, который обнаруживается у Ol. virgatus и который начинается виргатодихотомными типами (Таб. I, фиг. 1) и оканчивается бипликатовыми типами (Таб. II, фиг. 1). Сходство сравниваемыхъ рядовъ оказывается настолько значительнымъ, что единственнымъ почти для нихъ существеннымъ различіемъ является различное въ обоихъ случаяхъ измѣненіе роста индивидуумовъ и происходящія отъ этого вторичныя различія.

Дѣйствительно, взаимное соотношеніе обоихъ рядовъ можетъ быть резюмировано слѣдующимъ образомъ: въ то время какъ въ ряду, принадлежащемъ Ol. virgatus и начинающемся съ многовѣтвистыхъ, виргатодихотомныхъ типовъ, обладающихъ довольно высокимъ сѣченіемъ и узкимъ пупкомъ (Таб. I, фиг. 1), постепенно возростающее развитіе цѣлаго ряда новыхъ признаковъ (среди которыхъ наиболѣе существенными и очевидными являются: увеличеніе развернутости, пониженіе разрѣза и замѣна виргатодихотомныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами) сопровождалось, по всей вѣроятности, параллельнымъ увеличеніемъ роста индивидуумовъ, вслѣдствіе чего признаки эти даже у конечныхъ (наиболѣе измѣненныхъ) членовъ ряда (Таб. II, фиг. 1 и Таб. III, фиг. 1) не могли распространиться очень далеко во внутрь раковины и средніе обороты сохранили поэтому у всѣхъ членовъ ряда присущій имъ своеобразный habitus, описанный мною подъ названіемъ виргатодихотомной стадіи; въ другомъ изъ сравниваемыхъ рядовъ, обозначенномъ въ настоящей работѣ особымъ видовымъ названіемъ, именно: Ol. pusillus, и начинающемся съ такихъ же въ общемъ, какъ и въ первомъ случаѣ

типовъ, развитіе, хотя и шло въ совершенно параллельномъ по большинству признаковъ направленіи, сопровождалось, однакожь, нѣкоторымъ уменьшеніемъ (а не увеличеніемъ) роста индивидумовъ, вслѣдствіе чего измѣненія проникали очень далеко во внутрь раковины, вытѣсняя собою признаки виргатодихотомной стадіи (многовѣтвистость, сильную свернутость, крутой пупокъ и низкую точку дѣленія пучковъ), которая обнаруживается поэтому въ болѣе или менѣе ясномъ развитіи только у начальныхъ членовъ разсматриваемаго ряда (Таб. II, фиг. 2 и D'Orb. Geol. de Rus. Таб. 31, фиг. 10, 11), очень близкихъ по своему характеру къ начальнымъ членамъ ряда, принадлежащаго Ol. virgatus, и исчезаетъ почти совершенно у крайнихъ представителей Ol. pusillus (Таб. XIII, фиг. 4 и Таб. II, фиг. 3, 4).

Приведенное сопоставленіе показываетъ, что представители описываемаго вида, не смотря на свою незначительную величину, должны быть разсматриваемы какъ филогенетическіе эквиваленты очень крупныхъ по размѣрамъ, бипликатовыхъ типовъ Ol. virgatus [1]) и что они развились по всей вѣроятности изъ одного общаго съ этими типами корня, представляя такимъ образомъ вмѣстѣ съ послѣдними два самостоятельныхъ (повидимому мутаціонныхъ) ряда, параллельныхъ между собою по большинству признаковъ, но расходящихся по развитію роста индивидумовъ, причемъ самый процессъ расхожденія, на сколько объ этомъ можно судить по имѣющимся даннымъ, совершился по всей вѣроятности in situ т.-е. въ вѣкъ отложенія нижневолжскаго яруса.

Косвеннымъ подтвержденіемъ изложеннаго выше взгляда можетъ служить также то обстоятельство, что представители Ol. pusillus встрѣчаются въ фосфоритовыхъ породахъ окрестностей г. Москвы сравнительно рѣдко и что среди нихъ не были до сихъ поръ наблюдаемы экземпляры, покрытые на внѣшнемъ оборотѣ исключительно бипликатовыми ребрами, такъ что и въ этомъ отношеніи Ol. pusillus представляетъ большую аналогію съ бипликатовыми варіетэтами Ol. virgatus, единственнымъ несомнѣннымъ представителемъ которыхъ является подъ Москвою экземпляръ, изображенный на Таб. II, фиг. 1.

Изъ другихъ извѣстныхъ уже въ литературѣ нижневолжскихъ формъ [2]) нѣкоторое, хотя и очень поверхностное, сходство съ Ol. pusillus обнаруживаютъ молодые экземпляры Nor. Rjazanensis Lag. (Никитинъ. Слѣды мѣл. періода. Тр. Геол. Ком. Томъ V, № 2, 1888. Таб. I, фиг. 3), которые по общему характеру ребристости,

---

[1]) Эквивалентность эта подтверждается также и общимъ характеромъ Ol. pusillus, такъ какъ рѣдкоребристый, бипликато-виргатодихотомный типъ ребристости, свойственный внѣшнимъ оборотамъ Ol. pusillus и повторяющійся съ замѣчательнымъ постоянствомъ у многихъ формъ нижневолжскаго яруса, является всегда, какъ это будетъ показано ниже при описаніи Per. apertus, результатомъ сокращенія виргатодихотомной стадіи и сліянія ея въ одно цѣлое съ сосѣдними бипликатовыми стадіями, представляя такимъ образомъ образованіе, эквивалентное морфологически всей виргатодихотомной стадіи и крайнимъ частямъ, граничащихъ съ послѣдней стадій.

[2]) Сравненіе Ol. pusillus съ другими близкими къ нему формами, описываемыми детально въ настоящей работѣ, помѣщено во избѣжаніи повтореній при описаніи этихъ послѣднихъ.

формѣ сѣченія и пониженію реберъ на сифональной сторонѣ напоминаютъ нѣсколько мелкіе, бипликатовые индивидуумы Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 3). Ol. pusillus и Hop. Rjazanensis оказываются, однакожь, не только совершенно различными по характеру ихъ внутреннихъ и внѣшнихъ оборотовъ, но различаются также и въ періодѣ ихъ среднихъ, бипликатовыхъ оборотовъ, хотя различія являются въ послѣднемъ случаѣ не столько качественными, сколько количественными и проявляются въ томъ, что пониженіе сифональныхъ реберъ достигаетъ у Hop. Rjazanensis очень сильнаго развитія, что пучки виргатодихотомнаго типа совершенно отсутствуютъ и что вторая боковая лопасть (Никитинъ, l. c. Таб. I, фиг. 8) принимаетъ очень наклонное направленіе и теряетъ поэтому свою обособленность, между тѣмъ какъ у Ol. pusillus вторая боковая лопасть обладаетъ всегда значительной самостоятельностью, хотя и является иногда тоже нѣсколько наклонной (Таб. XIII, фиг. 5).

Изъ западноевропейскихъ формъ нѣкоторое общее сходство съ Ol. pusillus обнаруживаютъ отдѣльныя формы полиплёковой группы. Такъ напр., начальные, многовѣтвистые типы Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 2) напоминаютъ по общему характеру ребристости и по общему строенію лопастной линіи отчасти такія формы, какъ Per Lothari Op. (Loriol. Fos. de Baden. Mem. soc. pal. suisse. 1876—78. Таб. 10, фиг. 8, 11 и 7a; а также Loriol. Oberbuchsiten. 1880. Таб. 6, фиг. 2), и Per. inconditus Fon. (Loriol. l. c. Таб. 11, фиг. 1—5), между тѣмъ какъ конечные, бипликатовые типы (Таб. 2, фиг. 3, 4) описываемаго вида приближаются уже отчасти къ Per. balnearius Lor. (Lor. l. c. Таб. 10, фиг. 3—6). Отъ всѣхъ поименованныхъ формъ представители Ol. pusillus отличаются не только совершенно инымъ строеніемъ внутреннихъ оборотовъ, но и цѣлымъ рядомъ другихъ признаковъ, изъ которыхъ одни становятся уже вполнѣ очевидными изъ простого сопоставленія между собою рисунковъ (какъ напр., бо́льшая правильность у Ol. pusillus строенія пучковъ, ясно выраженный виргатодихотомный характеръ послѣднихъ, присутствіе частыхъ пережимовъ, сопровождающихся спереди одиночными ребрами, и отсутствіе параболическихъ бугорковъ), другіе же, менѣе очевидные, отличительные признаки состоятъ въ томъ, что первое боковое сѣдло всегда замѣтно отодвинуто у Ol. pusillus впередъ и что вторая боковая лопасть значительно преобладаетъ по развитію надъ вспомогательными лопастями, выраженными обыкновенно очень слабо (Таб. XIII, фиг. 4a и 5), а также въ томъ, что на сифональной сторонѣ обнаруживается обыкновенно у Ol. pusillus нѣкоторое пониженіе реберъ, между тѣмъ какъ у поименованныхъ выше формъ подобныхъ свойствъ не наблюдается.

Если, кромѣ разсмотрѣнныхъ отличій, принять также въ разсчетъ и то обстоятельство, что Ol. pusillus представляетъ въ общемъ форму, очень близкую къ Ol. virgatus, и что, подобно послѣднему виду, онъ обнаруживаетъ во взросломъ состояніи стремленіе къ замѣнѣ многовѣтвистыхъ пучковъ бипликатовымъ типомъ ребристости, то станетъ вполнѣ очевиднымъ, что общее сходство отдѣльныхъ индивидуумовъ Ol. pusillus съ нѣкоторыми представителями полиплёковой группы представляетъ явленіе со-

вершенно случайное, т. е. другими словами, что Ol. pusillus не имѣетъ ничего общаго съ представителями послѣдней группы ни въ видовомъ, ни въ генетическомъ отношеніяхъ и что описываемый видъ нельзя даже признать формой, параллельной по характеру ребристости поименованнымъ выше полинлёкамъ [1]).

Гораздо бо́льшее сравнительно съ вышеразсмотрѣннымъ морфологическое сходство обнаруживается при сопоставленіи отдѣльныхъ экземпляровъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 3—7) съ тѣми верхнеюрскими формами, которыя были описаны въ послѣднее время Квенштедтомъ подъ названіемъ Am. bifurcatus (Quenstedt. Die Am. d. Schwäb. Jura. 1887. Таб. 101, фиг. 9—19) и изъ которыхъ нѣкоторые принадлежатъ, повидимому, роду Olcostephanus. Сходство это проявляется въ томъ, что въ обоихъ случаяхъ внутренніе обороты имѣютъ олькостефановый характеръ ребристости, смѣняющійся затѣмъ пересфинктовымъ, бипликатовымъ типомъ реберъ, что на сифональной сторонѣ раковины всѣ ребра нѣсколько понижаются и что лопастная линія образована по одному и тому же типу. Различія обнаруживаются въ разсматриваемомъ случаѣ лишь въ томъ, что экземпляры Ol. pusillus обладаютъ нѣсколько большей свернутостью и что у нихъ всегда наблюдается присутствіе пучковъ съ явственно виргатодихотомнымъ дѣленіемъ реберъ, а также косо направленныхъ пережимовъ, ограниченныхъ спереди простыми ребрами, между тѣмъ какъ у представителей Am. bifurcatus послѣдніе два признака, повидимому, отсутствуютъ.

Не смотря на то, что указанныя различія выражены въ общемъ не особенно рѣзко и что они на первый взглядъ могутъ даже показаться чисто варіаціонными уклоненіями, значеніе ихъ, какъ очень существенныхъ отличительныхъ признаковъ, становится вполнѣ очевиднымъ, если принять въ разсчетъ также генетическія данныя, показывающія, что экземпляры Ol. pusillus, близкіе морфологически къ Am. bifurcatus, составляютъ въ дѣйствительности одно неразрывное видовое цѣлое съ явственно виргатодихотомными варіетэтами и что эти послѣдніе связаны въ свою очередь очень тѣсно съ Ol. virgatus и образуютъ особую группу формъ, имѣющую весьма мало общаго какъ съ Am. bifurcatus, такъ и со всѣми другими близкими къ послѣднему виду западноевропейскими формами. Отношеніе Ol. pusillus къ Am. bifurcatus представляетъ такимъ образомъ одинъ изъ тѣхъ многочисленныхъ случаевъ, которые наблюдаются, какъ увидимъ ниже, очень часто среди описываемыхъ аммонитовъ и которые состоятъ въ томъ, что аммониты эти вслѣдствіе значительной своей варіаціонной и онтогенетической измѣнчивости пріобрѣтаютъ иногда habitus, напоминающій въ очень

---

[1]) У представителей полинлёковой группы онтогенетическое развитіе ребристости состоитъ, какъ это было уже мною показано при описаніи Ol. virgatus, въ постепенномъ увеличеніи числа сифональныхъ реберъ по отношенію къ числу умбональныхъ реберъ, между тѣмъ какъ на взлослыхъ оборотахъ Ol. pusillus, равно какъ и у большинства другихъ формъ нижневолжскаго яруса, измѣненіе ребристости совершается въ прямо противоположномъ направленіи, такъ что тѣ и другія формы являются очевидно непараллельными между собою по онтогенетическому измѣненію скульптуры.

сильной степени нѣкоторыя западноевропейскія формы, и могутъ быть поэтому различаемы отъ послѣднихъ главнымъ образомъ на основаніи генетическихъ данныхъ, которыя обнаруживаютъ обыкновенно съ полной отчетливостью, что морфологическое сходство имѣетъ въ подобныхъ случаяхъ характеръ чистой случайности, такъ какъ съ одной стороны сходные признаки оказываются совершенно различными по происхожденію, т. е. не эквивалентными между собою, а съ другой стороны мелкія различія, кажущіяся на первый взглядъ чисто индивидуальными особенностями, являются въ дѣйствительности важными отличительными признаками, представляющими собою результатъ не только видовой, но и генетической обособленности нижневолжскихъ и западноевропейскихъ аммонитовъ.

Такъ напр., спорадическое присутствіе у мелкихъ бипликатовыхъ экземпляровъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 3, 4), сходныхъ въ общемъ съ представителями Am. bifurcatus, тройныхъ реберъ виргатодихотомнаго характера пріобрѣтаетъ на основаніи генетическихъ данныхъ значеніе очень важнаго отличительнаго признака, не смотря на то, что признакъ этотъ выраженъ не особенно рѣзко, между тѣмъ какъ сходство обѣихъ формъ въ отношеніи бипликатоваго типа ребристости, выраженное и въ томъ, и въ другомъ случаѣ очень ясно, слѣдуетъ считать, наоборотъ, признакомъ случайнымъ, такъ какъ большинство бипликатовыхъ реберъ Ol. pusillus развилось изъ виргатодихотомныхъ пучковъ путемъ постепеннаго сокращенія въ послѣднихъ числа вѣтвей и представляетъ поэтому образованіе, совершенно отличное по происхожденію отъ бипликатовыхъ реберъ Am. bifurcatus, происшедшихъ путемъ измѣненія олькостефановыхъ пучковъ.

Примѣчанія. Указанная выше морфологическая близость, наблюдающаяся между мелкими бипликатовыми индивидуумами Ol. pusillus и нѣкоторыми представителями Am. bifurcatus, а также тѣсная генетическая связь первыхъ съ Ol. virgatus порождаютъ вопросъ, не представляютъ ли бипликатовыя формы Ol. pusillus въ группѣ Ol. virgatus филогенетически самыхъ древнихъ типовъ, изъ которыхъ уже впослѣдствіи развились виргатодихотомные типы (а не наоборотъ, какъ это принимается въ настоящей работѣ), и не слѣдуетъ ли поэтому формы, принадлежащія группѣ Am. bifurcatus, считать ближайшими родоначальниками всей группы Ol. virgatus, тѣмъ болѣе, что послѣдняя группа напоминаетъ нѣсколько первую въ томъ отношеніи, что у обѣихъ группъ олькостефановый характеръ внутреннихъ оборотовъ смѣняется на взрослыхъ оборотахъ перисфинктовымъ типомъ ребристости. Возможность подобнаго предположенія не подтверждается, однакожъ, фактическими данными, которыя показываютъ, что бипликатовые типы Ol. pusillus являются филогенетически болѣе новыми сравнительно съ виргатодихотомными типами и что они представляютъ собою эквиваленты взрослыхъ, а не молодыхъ оборотовъ Ol. virgatus. Отсутствіе сходства между молодыми виргатодихотомными оборотами Ol. virgatus и мелкими, бипликатовыми типами Ol. pusillus, которое (сходство) обязательно должно было бы существовать въ томъ случаѣ, еслибы послѣдніе типы служили исходной точкой для развитія виргатодихотомныхъ типовъ,

обнаруживается полнѣе всего цифровыми измѣреніями, показывающими, что у бипликатовыхъ индивидуумовъ Ol. pusillus [(d), (e), (f)] ширина пупка на внѣшнихъ оборотахъ постепенно увеличивается и высота сѣченія уменьшается, между тѣмъ какъ у Ol. virgatus появленіе на внутреннихъ оборотахъ виргатодихотомной стадіи сопровождается совершенно обратнымъ по направленію развитіемъ поименованныхъ признаковъ. Приведенное сопоставленіе, а также тотъ рядъ сравненій, который былъ описанъ мною ранѣе, показываютъ такимъ образомъ съ достаточной очевидностью, что бипликатовые индивидуумы Ol. pusillus представляютъ собою результатъ болѣе или менѣе интенсивнаго измѣненія явственно виргатодихотомныхъ типовъ, и что слѣдовательно сходство этихъ индивидуумовъ съ представителями Am. bifurcatus слѣдуетъ считать совершенно случайнымъ не только въ видовомъ, но и въ генетическомъ отношеніяхъ.

Распространеніе. Ol. pusillus встрѣчается въ довольно ограниченномъ числѣ экземпляровъ въ фосфоритовыхъ породахъ горизонта съ Ol. virgatus подлѣ дер. Мнёвники въ окрестностяхъ гор. Москвы, а также въ конгломератовыхъ прослойкахъ, лежащихъ въ разрѣзахъ нижняго теченія р. Волги, подлѣ дер. Поливны, непосредственно ниже главконитоваго мергеля съ Per. Nikitini.

Ol. Pallasi d'Orb. (non Vischniakoff).

Таб. IV, фиг. 1—5, Таб. XIII, фиг. 6, 7.

Am. Pallasianus. D'Orbigny. 1845. Murchison, Vern., Keys. Géol. de Russie. Томъ II, стр. 427, Таб. 32, фиг. 1—3.

Am. Pallasianus. Eichwald (pars). 1868. Lethaea Rossica. Томъ II, стр. 1090.

	a	b	c	d	e	f
Діаметръ.	34—43 mm.	56	69	59	77	93
Ширина пупка	0,27—0,32	0,36	0,43	0,41	0,48	0,43
Бок. высота	0,41—0.27	0.36	0,30	0.32	0,29	0,30
Толщина.	0,35—0,35	0,37	0,32	0,37	0,33	—?

Ol. Pallasi въ томъ значеніи, какое придается этому виду въ настоящей работѣ, представляетъ форму, тѣсно связанную генетически съ Ol. virgatus и отличающуюся отъ послѣдняго вида главнымъ образомъ меньшей величиной, а также характеромъ взрослыхъ оборотовъ, обладающихъ широкимъ сѣченіемъ и покрытыхъ рѣдкими, заостренными ребрами преимущественно бипликатоваго типа.

Молодые обороты Ol. Pallasi обнаруживаютъ обыкновенно очень большое сходство съ соотвѣтственными имъ по величинѣ оборотами Ol. virgatus и Ol. pusillus, представляя такой же рядъ постепенныхъ измѣненій, какой наблюдается у послѣдней изъ двухъ поименованныхъ формъ. Рядъ этотъ характеризуется тѣмъ, что въ однихъ случаяхъ разсматриваемые обороты Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1а и фиг. 2) приближаются по

своей значительной свернутости, густоребристости и высокому сѣченію къ оборотамъ Ol. virgatus, принадлежащимъ полнилѣковой стадіи и началу виргатодихотомной стадіи (Таб. I, фиг. 4—6), между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ (Таб. XIII, фиг. 7a, 7b и 6) они напоминаютъ уже по характеру ребристости и высотѣ разрѣза молодые обороты, принадлежащіе крайнимъ представителямъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 3 и 6). Самымъ существеннымъ при этомъ отличительнымъ признакомъ является, какъ видно уже изъ сравненія приведенныхъ рисунковъ, нѣсколько бо̀льшая у Ol. Pallasi ширина сѣченія. Признакъ этотъ, достигающій на взрослыхъ оборотахъ Ol. Pallasi очень интенсивнаго развитія, обнаруживается въ молодомъ возрастѣ не всегда съ достаточной опредѣленностью, вслѣдствіе чего становится иногда весьма затруднительнымъ различать молодые индивидуумы Ol. Pallasi отъ соотвѣтственныхъ имъ по величинѣ экземпляровъ, принадлежащихъ другимъ формамъ группы Ol. virgatus, въ особенности же молодымъ оборотамъ Ol. pusillus.

Средніе обороты Ol. Pallasi, соотвѣтствующіе концу виргатодихотомной стадіи и покрытые довольно рѣдкими ребрами частью трехраздѣльнаго, частью бипликатоваго типа (Таб. IV, фиг. 1a, фиг. 3 и Таб. XIII, фиг. 7c), напоминаютъ тоже въ значительной степени сходные съ ними по величинѣ обороты, принадлежащіе представителямъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 4, Таб. XIII, фиг. 4), и отличаются отъ послѣднихъ нѣсколько бо̀льшей заостренностью реберъ и бо̀льшей шириной сѣченія, причемъ послѣдній признакъ обнаруживается иногда съ полной очевидностью, какъ это видно, напр., изъ сравненія между собою рисунковъ, помѣщенныхъ на Таб. IV, фиг. 3 (Ol. Pallasi) и Таб. XIII, фиг. 4 (Ol. pusillus).

Взрослые обороты Ol. Pallasi характеризуются главнымъ образомъ своимъ замѣтно расширеннымъ и нѣсколько сдавленнымъ извнѣ сѣченіемъ (Таб. IV, фиг. 1b), а также исчезновеніемъ виргатодихотомныхъ пучковъ, которые замѣняются рѣдкими, заостренными ребрами бипликатоваго типа (Таб. IV, фиг. 1a). Бипликатовыя ребра смѣняются въ свою очередь у нѣкоторыхъ экземпляровъ отчасти простыми ребрами, причемъ подобная замѣна сопровождается обыкновенно увеличеніемъ разстоянія между вѣтвями бипликатовыхъ реберъ, вслѣдствіе чего всѣ межреберные промежутки становятся на сифональной сторонѣ между собою равными (Таб. IV, фиг. 4), въ то время какъ у исключительно бипликатовыхъ типовъ (Таб. IV, фиг. 1a) промежутки, раздѣляющіе на внѣшней сторонѣ вѣтви реберъ, оказываются нерѣдко менѣе широкими сравнительно съ промежутками, находящимися между сосѣдними вѣтвями, принадлежащими различнымъ умбональнымъ ребрамъ. Кромѣ поименованныхъ признаковъ, отличающихъ довольно существенно взрослые обороты Ol. Pallasi отъ всѣхъ другихъ формъ группы Ol. virgatus, описываемый видъ обладаетъ еще слѣдующими особенностями, имѣющими тоже болѣе или менѣе существенное значеніе для распознаванія взрослыхъ его индивидуумовъ отъ морфологически близкихъ къ нимъ экземпляровъ, принадлежащихъ другимъ генетическимъ группамъ, а именно: 1) глубокими, косо направленными пережимами (числомъ отъ

2 до 4 на полномъ оборотѣ), сопровождающимися нерѣдко снереди простыми ребрами, а сзади бидихотомными пучками (Таб. IV, фиг. 1, 3, 4), 2) направленнымъ впередъ изгибомъ сифональныхъ реберъ и 3) слабымъ пониженіемъ реберъ на серединѣ сифональной стороны.

Варіетэты. Какъ видно изъ описанія и взаимнаго сравненія приведенныхъ рисунковъ Ol. Pallasi, различные экземпляры этого вида замѣтно разнятся другъ отъ друга, причемъ различіе проявляется главнымъ образомъ въ томъ, что признаки, свойственные конечной онтогенетической стадіи (въ томъ числѣ и наиболѣе характерныя видовыя отличія) оказываются выраженными не съ одинаковой степенью интенсивности какъ въ отношеніи самаго характера этихъ признаковъ, такъ и въ отношеніи болѣе или менѣе далекаго ихъ распространенія во внутрь раковины. Вслѣдствіе этого почти всѣ варіетэты Ol. Pallasi могутъ быть расположены въ одинъ небольшой рядъ, обладающій всѣми морфологическими признаками настоящаго мутаціоннаго ряда.

Начальными членами этого ряда являются типы, изображенные на Таб. IV, фиг. 1 и 2, т.-е. типы, молодые обороты которыхъ обнаруживаютъ большое сходство съ соотвѣтственными оборотами Ol. virgatus вслѣдствіе того, что большинство признаковъ взрослой стадіи ограничивается въ своемъ распространеніи лишь внѣшними оборотами, обладающими довольно значительнымъ діаметромъ (Таб. IV, фиг. 1а).

Средними членами разсматриваемаго ряда являются типы, сходные съ тѣми, которые изображены на Таб. XIII, фиг. 6, 7 и Таб. IV, фиг. 3 и которые напоминаютъ по своему общему habitus'у крайнихъ представителей Ol. pusillus, т. е. типы, у которыхъ многіе признаки взрослой стадіи (развернутость, пониженіе сѣченія, удаленіе умбональныхъ реберъ, замѣна виргатодихотомныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами) проникли на молодые обороты и обнаруживаются поэтому въ болѣе или менѣе интенсивномъ развитіи уже при небольшомъ діаметрѣ.

Наконецъ, крайними представителями описываемаго ряда являются типы (Таб. IV, фиг. 4 и 5), которые обнаруживаютъ большое сходство съ рисункомъ Am. Pallasianus, даннымъ Дорбиньи (Géol. d. Russie. Таб. 32, фиг. 1—3), и которые обладаютъ поименованными выше признаками въ очень сильной степени развитія, вслѣдствіе чего виргатодихотомный характеръ среднихъ оборотовъ почти совершенно исчезаетъ, а на взрослыхъ оборотахъ появляются кромѣ бипликатовыхъ реберъ еще простыя ребра.

Сходство и отличія. Приведенное описаніе показываетъ съ достаточной полнотой, что Ol. Pallasi въ томъ значеніи, какое ему придается въ настоящей работѣ, представляетъ форму, состоящую изъ цѣлаго ряда типовъ, тѣсно связанныхъ генетически съ Ol. virgatus и параллельныхъ по многимъ признакамъ тому ряду формъ, который былъ описанъ мною ранѣе подъ названіемъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 2—7 и Таб. XIII, фиг. 4). Параллельность Ol. Pallasi и Ol. pusillus обнаруживается главнымъ образомъ въ томъ, что въ обоихъ случаяхъ по направленію отъ начальныхъ къ крайнимъ тѣмъ наблюдается нѣкоторое уменьшеніе роста индивидуумовъ, сокращеніе

виргатодихотомной стадіи и увеличеніе развернутости раковины, такъ что различія проявляются лишь въ томъ: что въ ряду Ol. Pallasi сѣченіе принимаетъ болѣе расширенное очертаніе, что ребра становятся нѣсколько болѣе заостренными, и что бипликатовая стадія достигаетъ болѣе сильнаго и самостоятельнаго развитія, переходя иногда даже въ стадію простыхъ реберъ, между тѣмъ какъ у Ol. pusillus крайнимъ типомъ въ измѣненіи ребристости является стадія, состоящая изъ неправильнаго чередованія виргатодихотомныхъ и бипликатовыхъ реберъ.

Не смотря на то, что Ol. Pallasi, какъ форма, тѣсно связанная съ Ol. virgatus, существенно въ общемъ отличается отъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ иностранныхъ формъ, тѣмъ не менѣе отдѣльные экземпляры Ol. Pallasi, въ особенности же крайніе, бипликатовые его типы, напоминаютъ иногда очень сильно по своему общему habitus'у тѣ или другія западноевропейскія видовыя формы. Послѣднее обстоятельство въ связи съ тѣмъ фактомъ, что въ нижневолжскихъ отложеніяхъ вмѣстѣ съ Ol. Pallasi встрѣчаются еще и другія формы, отдѣльные представители которыхъ оказываются тоже, какъ увидимъ ниже, очень близкими морфологически къ бипликатовымъ типамъ Ol. Pallasi и подобно послѣднимъ напоминаютъ нѣкоторыя западноевропейскія формы, послужило основаніемъ для цѣлаго ряда литературныхъ указаній на тождество Am. Pallasianus d'Orb. съ тѣми или другими изъ западноевропейскихъ видовыхъ формъ.

Такъ какъ названію Am. Pallasianus придавалось до настоящаго времени коллективное значеніе, обнимающее всѣ нижневолжскія формы, которыя обнаруживаютъ нѣкоторое внѣшнее сходство съ рисункомъ Дорбиньи и которыя описываются мною подъ тремя различными названіями (Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и Per. Pavlowi), то очевидно, что нижеслѣдующій перечень литературныхъ указаній касательно тождества Am. Pallasianus D'Orb. съ западноевропейскими формами относится въ равной степени ко всѣмъ тремъ поименованнымъ формамъ, тѣмъ болѣе, что въ большинствѣ случаевъ оказывается совершенно невозможнымъ даже гадательное заключеніе, имѣютъ ли подобныя указанія въ виду лишь одну изъ трехъ различаемыхъ мною видовыхъ формъ и какую именно, или же они относятся, какъ это можно думать съ гораздо бо̀льшимъ основаніемъ, одновременно ко всѣмъ тремъ формамъ, вмѣстѣ взятымъ.

Первое по времени сопоставленіе Am. Pallasianus съ западноевропейскими формами принадлежитъ автору этого вида, именно — Дорбиньи (Géol. de Rus., стр. 428), который указываетъ, что Am. Pallasianus „приближается по характеру реберъ къ молодымъ индивидуумамъ Am. extrarmatus D'Orb. и Am. Arduennensis D'Orb. (Am. bifurcatus Schloth. non bifurcata Brug)“, отличаясь однакожъ очень существенно и отъ первой, и отъ второй формы.

Затѣмъ, проф. Траутшольдъ высказалъ мнѣніе [1]), что Am. Pallasianus D'Orb. представляетъ форму, тождественную съ Am. biplex bifurcatus Quenst. (Der Jura, Таб. 71,

[1]) Trautschold. Moskauer Jura. Zeitsch. d. D. g. Gesel. 1861 Band. XII, стр. 373.
» Nomenclator Palaeontologicus d. Jur. Formation in Russland. 1863, стр. 8.

фиг. 7), и что обѣ эти формы являются синонимами Am. bifurcatus Schloth. [1]). Впослѣдствіи, ученый этотъ [2]) сталъ приравнивать Am. Pallasianus уже къ нѣсколько иной формѣ, именно: къ Am. biplex Sow., описанному Лёріолемъ изъ портландскихъ отложеній сѣверной Франціи, включая однакожъ въ синонимику и Am. biplex bicurvatus (?) Quenst. Почти одновременно съ послѣднимъ мнѣніемъ пр. Траутшольда былъ высказанъ пр. Нейнайеромъ [3]) нѣсколько отличный взглядъ, близкій къ первоначальному мнѣнію Траутшольда и состоящій въ томъ, что Am. Pallasianus очень близокъ генетически къ Am. Witteanus Opp. (Am. biplex bifurcatus Quenst. Cephalopoden, Таб. 12, фиг. 12), и что обѣ эти формы являются репрезентативными типами.

Во всѣхъ позднѣйшихъ работахъ по русской юрѣ, заключающихъ прямыя или косвенныя указанія, касающіяся разсматриваемаго вопроса, господствующимъ является мнѣніе, сходное съ послѣднимъ по времени взглядомъ пр. Траутшольда, т.-е. мнѣніе о тождествѣ Am. Pallasianus D'Orb. съ Per. biplex Lor., хотя въ частности въ этомъ отношеніи наблюдаются нѣкоторыя неясности. Такъ напр., въ одной изъ первыхъ работъ С. Н. Никитина [4]) мнѣніе о тождествѣ Am. Pallasianus D'Orb. съ Am. biplex Lor. выражено въ очень опредѣленной формѣ, между тѣмъ какъ въ двухъ послѣдующихъ работахъ того же автора мнѣніе это принимается, повидимому, въ какомъ-то иномъ значеніи, какъ это видно изъ того обстоятельства, что въ первой изъ этихъ работъ [5]) поименованный авторъ, сопоставляя Am. Lomonossowi съ близкими, по его мнѣнію, формами Peris. Pallasi D'Orb. и biplex Sow., обозначаетъ послѣднія двѣ формы самостоятельными видовыми названіями и не считаетъ ихъ уже, очевидно, синонимами, что подтверждается также и второй работой [6]), въ которой приведена детальная синонимика русскаго Per. biplex Sow., причемъ названіе Am. Pallasianus въ синомикѣ этой отсутствуетъ.

Въ послѣднихъ своихъ работахъ [7]) г. Никитинъ возвращается однакожъ къ своему первоначальному взгляду о тождествѣ Am. Pallasianus D'Orb. съ Am. biplex. Loriol., высказывая его при этомъ въ очень опредѣленной и довольно детальной формѣ. Тождественность Am. Pallasianus D'Orb. и Am. biplex Sow. принимается также и проф. Павловымъ во всѣхъ его работахъ [8]).

---

[1]) Тождество Am. Pallasianus и Am. bifurcatus было указано, впрочемъ, уже ранѣе Бухомъ въ 1846 году (Gesam. Schrif. T. 4, стр. 830).

[2]) Trautschold. Der. Franz. Kim. und Port. verglichen. Bul. d. l. Soc. des nat. d. Moscou. 1876, стр. 381.

„ Die Scheidelinie zw. Jura und Kreide. Bul. d. Moscou. 1875, стр. 9 (отд. от.).

[3]) Neumayr. Ornatenthone v. Tschulkowo. Benecke. 1876, стр. 333.

[4]) Никитинъ. Юрскія образов. между Рыбинскомъ, Мологою и Мыш. 1881, стр. 43.

[5]) Никитинъ. Общая Геол. Карта. Листъ 56. Труды Геол. Ком. Томъ I, № 2, 1884, стр. 76.

[6]) Никитинъ. Общая Геол. Карта. Листъ 71. Труды Геол. Ком. Томъ II, № 1, 1885, стр. 129.

[7]) Никитинъ. Слѣды мѣлов. періода. Труды Геол. Ком. Томъ V, № 2, 1888, стр. 153.

„ Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геол. Ком. 1889, стр. 30 (отд. от.).

[8]) Павловъ. Нижневолжская юра. 1883, стр. 41. Прибавленіе. 1884, стр. 20 (отд. от.).

„ Etudes sur les couches jur. et crét, d. Russie. Bul. d. l. Soc. d. n. de Moscou. 1889, стр. 38 (отд. от.).

Еще бо́льшее измѣненіе сравнительно съ вышеразсмотрѣнными взглядами о тождествѣ Am. Pallasianus въ томъ или другомъ направленіи испытало съ теченіемъ времени мнѣніе о томъ геологическомъ значеніи, какое слѣдуетъ придавать этому предполагаемому тождеству при опредѣленіи возраста нижневолжскаго яруса. Измѣненіе это проявилось въ томъ, что до послѣдняго времени предполагаемое тождество Am. Pallasianus съ портландскимъ Am. biplex. Lor. играло лишь очень второстепенную роль при параллелизаціи нижневолжскихъ отложеній съ верхнеюрскими осадками Западной Европы, какъ это видно изъ того обстоятельства, что отложенія эти сопоставлялись обыкновенно не съ портландомъ, а съ болѣе древними горизонтами верхней юры [1]), между тѣмъ какъ въ наиболѣе новыхъ работахъ гг. Никитина и Павлова тождество вышепоименованныхъ формъ выставляется, какъ одинъ изъ самыхъ выдающихся доводовъ, говорящихъ въ пользу прямой эквивалентности нижнихъ горизонтовъ волжскаго яруса западноевропейскому портланду.

Послѣднее обстоятельство, а также тотъ фактъ, что нѣкоторые типы, помѣщенные въ настоящей работѣ (Таб. IV, фиг. 4, 5) и принадлежащіе ряду, описываемому мною подъ названіемъ Ol. Pallasi, указываются непосредственно въ послѣдней изъ поименованныхъ выше работъ г. Никитина [2]), какъ формы, тождественныя съ Per. biplex Lor., заставляютъ меня привести детальное сопоставленіе Ol. Pallasi съ этимъ послѣднимъ видомъ, не смотря на то, что Ol. Pallasi въ томъ значеніи, какое ему придается въ настоящей работѣ, обнаруживаетъ въ общемъ очень небольшое сходство съ портландскимъ Per. biplex, и что только крайніе типы описываемой формы напоминаютъ нѣсколько представителей Per. biplex. Такое же детальное сопоставленіе съ Per. biplex Lor. будетъ приведено мною по необходимости и при описаніи двухъ другихъ нижневолжскихъ формъ (Ol. acuticostatus и Per. Pavlowi), отдѣльные представители которыхъ оказываются, какъ выше было уже упомянуто, очень близкими въ морфологическомъ отношеніи къ бипликатовымъ типамъ Ol. Pallasi и принимаются, какъ увидимъ ниже, подобно послѣднимъ за формы, тождественныя или очень близкія къ описанному Лёріолемъ портландскому виду.

Прежде чѣмъ перейти къ детальному сопоставленію съ Per. biplex Lor. описываемаго вида какъ въ общемъ его объемѣ, такъ и въ частности отдѣльныхъ его типовъ и экземпляровъ, я считалъ бы небезполезнымъ привести краткое резюмэ тѣхъ діагнозъ, какія были даны для Per. biplex Lor. Лёріолемъ въ различныхъ работахъ этого ученаго [3]).

---

[1]) Детальныя ссылки по этому вопросу приведены были мною въ статьѣ „О нахожденіи виргатовыхъ слоевъ въ Польшѣ". Извѣстія Геол. Ком. 1886, стр. 62—70.

[2]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ, стр. 30.

[3]) *Loriol et Pellat.* Monogr. pal. et géol. de l'étage portlandien de Boulogne-sur-mer. 1866, стр. 7.
Loriol Royer et Tombeck. Mon. pal. et géol. des étages jur. sup. de la Haute-Marne. 1872, стр. 33.
Loriol et Pellat. Mon. pal. et géol. des étages jur. sup. de Boulogne-sur-mer. 1874, стр. 17.

Per. biplex, встрѣчающійся въ портландскихъ отложеніяхъ сѣв. Франціи, представляетъ форму, достигающую часто очень значительныхъ размѣровъ (до 340 mm. въ діаметрѣ) и покрытую узкими, заостренными ребрами, которыя въ большинствѣ случаевъ дѣлятся на срединѣ боковой поверхности оборотовъ на двѣ вѣтви и переходятъ затѣмъ черезъ сифональную сторону безъ всякаго замѣтнаго измѣненія. Рѣже умбональныя ребра дѣлятся на три вѣтви и еще рѣже они становятся простыми. Притомъ характеръ ребристости съ возрастомъ нисколько не измѣняется, а измѣняется только общее число реберъ, которое съ увеличеніемъ діаметра постепенно хотя и неособенно правильно возростаетъ. Пережимы наблюдаются рѣдко и притомъ только на большихъ экземплярахъ. Сѣченіе овальное, выпуклое извнѣ и сдавленное съ боковъ, причемъ относительная его ширина подвержена значительнымъ и притомъ неправильнымъ колебаніямъ. Пупокъ очень открытый какъ въ молодомъ, такъ и во взросломъ состояніи. Лопастная линія состоитъ изъ сифональной, двухъ боковыхъ и одной или двухъ вспомогательныхъ лопастей.

Если мы выше приведенную для Per. biplex Lor., сокращенную діагнозу, а также иллюстрирующіе ее рисунки (Loriol. Portlandien, Таб. 2, фиг. 3, 4; Loriol. Etag sup. de Boul. Таб. 2, фиг. 1) сопоставимъ съ той характеристикой и рисунками, которые даны мною въ настоящей работѣ для Ol. Pallasi, то станетъ очевиднымъ, что послѣдній видъ въ цѣломъ его объемѣ, т.-е. какъ рядъ типовъ, тѣсно связанныхъ съ группой Ol. virgatus и морфологически и генетически, обнаруживаетъ весьма мало сходства съ Per. biplex Lor., и что только крайніе, бипликатовые типы Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4, 5) напоминаютъ нѣсколько по своему общему habitus'y представителей Per. biplex Lor., между тѣмъ какъ всѣ остальные типы Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1—3, Таб. XIII, фиг. 6, 7) являются въ этомъ отношеніи совершенно отличными.

Уже одно это обстоятельство, т.-е. тотъ фактъ, что экземпляры Ol. Pallasi, напоминающіе Per. biplex Lor., оказываются въ дѣйствительности тѣсно связанными съ явственно вигатодихотомными, совершенно отличными отъ послѣдняго вида типами, представляя собою только продуктъ очень интенсивнаго измѣненія подобныхъ типовъ, является, на мой взглядъ, вполнѣ достаточнымъ для того, чтобы отнестись съ крайнимъ сомнѣніемъ къ предполагаемому тождеству бипликатовыхъ представителей Ol. Pallasi съ Per. biplex Lor., такъ какъ послѣдній видъ состоитъ изъ типовъ, для которыхъ едва ли является возможнымъ предполагать при современномъ состояніи свѣдѣній такой же способъ происхожденія, какой принимается мною для бипликатовыхъ типовъ Ol. Pallasi.

Не смотря на то, что приведенныя генетическія данныя обпаруживаютъ, какъ мнѣ кажется, съ достаточной опредѣленностью полную видовую обособленность всѣхъ вообще представителей Ol. Pallasi въ томъ числѣ и бипликатовыхъ его типовъ отъ Per biplex Lor., и что подобнаго рода даннымъ слѣдуетъ, на мой взглядъ, придавать гораздо болѣе важное значеніе, чѣмъ морфологическимъ признакамъ, опредѣленнымъ въ со-

вершенно готовомъ ихъ видѣ на отдѣльныхъ, иногда неполныхъ экземплярахъ, я не считаю тѣмъ не менѣе возможнымъ ограничиться въ данномъ случаѣ однимъ лишь выше разсмотрѣннымъ общимъ сопоставленіемъ поименованныхъ формъ въ виду того, что экземпляры Ol. Pallasi, изображенные мною на Таб. IV, фиг. 4 и 5 и отождествляемые г. Никитинымъ съ Per. biplex, сохранены не особенно полно, вслѣдствіе чего принимаемая мною принадлежность ихъ одному и тому же ряду съ остальными, ясно виргатодихотомными типами Ol. Pallasi, т.-е. другими словами генетическій ихъ характеръ можетъ быть подвергнутъ сомнѣнію. Вслѣдствіе этого я и перейду къ непосредственному морфологическому сравненію поименованныхъ экземпляровъ Ol. Pallasi съ представителями Per. biplex Lor. съ цѣлью выяснить, является ли сходство въ этомъ случаѣ на столько полнымъ, чтобы видовое отождествленіе тѣхъ и другихъ могло быть признано вѣроятнымъ даже съ чисто морфологической точки зрѣнія.

Первое различіе, какое обнаруживается при сопоставленіи экземпляровъ Ol. Pallasi, изображенныхъ въ настоящей работѣ на Таб. IV, фиг. 4 и 5, съ представителями Per. biplex Loriol., является незначительная величина этихъ эвземпляровъ. Различіе это оказывается для экземпляра, изображеннаго на Таб. IV, фиг. 5, мало существеннымъ, такъ какъ послѣдній экземпляръ представляетъ, повидимому, молодые обороты индивидуума, дѣйствительная величина котораго остается намъ неизвѣстной. Что же касается другого экземпляра (Таб. IV, фиг. 4), снабженнаго жилой камерой и обнаруживающаго при концѣ внѣшняго оборота нѣкоторое измѣненіе въ характерѣ скульптуры (замѣну бипликатовыхъ реберъ простыми), то вышепоименованное различіе пріобрѣтаетъ уже гораздо бо́льшее значеніе, такъ какъ мы не имѣемъ никакого основанія предполагать, что экземпляръ этотъ принадлежитъ молодому индивидууму и что другіе индивидуумы достигали гораздо бо̀льшей величины. Такое предположеніе явилось бы тѣмъ менѣе основательнымъ, что въ нижневолжскихъ породахъ среди экземпляровъ, напоминающихъ по внѣшнему habitus'y Per. biplex Lor. не встрѣчается вообще индивидуумовъ [1]), обладающихъ столь крупными размѣрами, какъ Per. biplex Loriol., который достигаетъ, по словамъ Лёріоля, нерѣдко 300 слишкомъ миллиметровъ.

Второе различіе, которое обнаруживается при разсматриваемомъ сопоставленіи, состоитъ въ томъ, что экземпляры Ol. Pallasi, какъ видно уже изъ рисунковъ (Таб. IV, фиг. 4 и 5), снабжены ясными пережимами въ числѣ 2 на полномъ оборотѣ, причемъ пережимы сопровождаются спереди простыми ребрами и имѣютъ сравнительно съ послѣдними болѣе наклонное впередъ направленіе, вслѣдствіе чего позади пережимовъ появляются часто укороченныя, простыя или бипликатовыя ребра, нижняя часть кото-

---

[1]) Экземпляръ Ol. acuticostatus, изображенный на Таб. V, фиг. 2 и принимаемый тоже за форму тождественную съ Per. biplex Loriol., является самымъ крупнымъ представителемъ подобнаго рода нижневолжскихъ формъ и имѣетъ въ діаметрѣ 82 mm., будучи снабженъ притомъ значительной частью жилой камеры.

рыхъ сильно придвинута къ сосѣднимъ умбопальнымъ ребрамъ, пріобрѣтающимъ поэтому характеръ болѣе и менѣе ясно выраженныхъ бидихотомныхъ пучковъ, между тѣмъ какъ у Per. biplex Lor., какъ видно по рисункамъ и описанію Лёріоля, пережимы у экземпляровъ небольшой величины совершенно отсутствуютъ и появляются только у крупныхъ индивидуумовъ, причемъ характеръ пережимовъ, если судить по рисункамъ, не вполнѣ совпадаетъ съ описаннымъ выше строеніемъ пережимовъ у разсматриваемыхъ экземпляровъ Ol. Pallasi.

Третье различіе проявляется въ томъ, что у разсматриваемыхъ экземпляровъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4 и 5) при переходѣ черезъ сифональную сторону ребра нѣсколько изгибаются впередъ и на серединѣ послѣдней всегда нѣсколько, хотя и слабо, понижаются, между тѣмъ какъ у Per. biplex Lor. ребра переходятъ, по словамъ Лёріоля, черезъ сифональную сторону безъ всякаго измѣненія.

Что касается другихъ признаковъ, то въ отношеніи ихъ изображенные въ настоящей работѣ экземпляры Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4 и 5) не обнаруживаютъ особенно выдающагося различія при сравненіи ихъ съ Per. biplex Lor., тѣмъ не менѣе и въ этомъ направленіи наблюдаются у разсматриваемыхъ экземпляровъ нѣкоторыя особенности, хотя особенности эти являются мало замѣтными и кажутся на первый взглядъ совершенно второстепенными деталями.

Такъ напр., экземпляръ, изображенный на Таб. IV, фиг. 4, отличается отъ представителей Per. biplex Lor. еще слѣдующими особенностями: 1) тѣмъ, что молодые его обороты обладаютъ меньшей шириной пупка, чѣмъ это наблюдается, судя по рисункамъ, у соотвѣтственныхъ по величинѣ оборотовъ Per. biplex Lor., 2) тѣмъ, что ширина пупка съ возрастомъ быстро увеличивается [1]), чего не наблюдается, повидимому, у Per. biplex Lor., и 3) тѣмъ, что измѣненіе ребристости на внѣшнемъ оборотѣ совершается въ строго опредѣленномъ направленіи и состоитъ въ постепенномъ уменьшеніи съ возрастомъ числа вѣтвей въ пучкахъ, вслѣдствіе чего тройной, ясно виргатодихотомный пучокъ находится въ болѣе молодой части внѣшняго оборота, затѣмъ слѣдуютъ бипликатовыя ребра, которыя смѣняются впослѣдствіи (на жилой камерѣ) простыми ребрами, между тѣмъ какъ у представителей Per. biplex подобной правильности въ чередованіи реберъ, судя по описанію Лёріоля, не наблюдается.

Въ виду всѣхъ вышеизложенныхъ отличій едва ли можно считать тождество разсматриваемыхъ экземпляровъ Ol. Pallasi съ Per. biplex Lor. особенно правдоподобнымъ даже въ томъ случаѣ, если бы при оцѣнкѣ этого предполагаемаго тождества мы ограничились лишь тѣми признаками, которые обнаруживаются съ достаточной очевидностью

---

[1]) Измѣренія наружныхъ оборотовъ разсматриваемаго экземпляра приведены въ началѣ и обозначены буквой (d). Что касается молодыхъ его оборотовъ, то въ виду невозможности ихъ отдѣленія отъ внѣшняго оборота произвести точныя ихъ измѣренія оказалось невозможнымъ, такъ что только ширину пупка можно было опредѣлить приблизительно, причемъ ширина оказалась равной, какъ это можно провѣрить на рисункѣ, 0,30 D, между тѣмъ какъ ширина пупка на внѣшнемъ оборотѣ равна 0,41 D.

на описываемыхъ экземплярахъ, хотя, конечно, въ этомъ случаѣ, какъ и во всѣхъ подобныхъ случаяхъ, субъективный взглядъ различныхъ наблюдателей можетъ оказаться различнымъ вслѣдствіе невозможности строго научнаго разграниченія чисто индивидуальныхъ и варіаціонныхъ уклоненій отъ различій, обусловливающихся видовой и генетической обособленностью сравниваемыхъ экземпляровъ.

Но если кромѣ результатовъ подобнаго сопоставленія съ Per. biplex Lor. отдѣльныхъ, совершенно произвольно взятыхъ и недостаточно притомъ вслѣдствіе неполной сохранности изученныхъ экземпляровъ Ol. Pallasi, мы примемъ въ разсчетъ также то обстоятельство, что тѣ самые признаки, которые отличаютъ эти экземпляры отъ представителей Per. biplex Lor., обнаруживаются также у цѣлаго ряда другихъ экземпляровъ, очень близкихъ въ общемъ къ первымъ (Таб. IV, фиг. 3, Таб. XIII, фиг. 7c) и отличающихся кромѣ того отъ Per. biplex Loriol. еще другими признаками, то станетъ вполнѣ очевиднымъ: во-первыхъ, что различія, наблюдающіяся въ первомъ изъ этихъ двухъ случаевъ, не могутъ быть причислены къ разряду индивидуальныхъ или варіаціонныхъ особенностей, и во-вторыхъ, что общее морфологическое сходство нѣкоторыхъ индивидуумовъ Ol. Pallasi съ Per. biplex Lor. представляетъ явленіе совершенно случайное. Случайность эта обнаруживается не только въ существованіи на самомъ дѣлѣ цѣлаго ряда отличій, но также въ томъ, что даже сходные признаки оказываются филогенетически далеко не эквивалентными.

Такъ напр., виргатодихотомный пучекъ, обнаруживающійся въ началѣ внѣшняго оборота у экземпляра Ol. Pallasi, изображеннаго на Таб. IV, фиг. 4, нельзя считать образованіемъ совершенно тождественнымъ съ подобными же пучками, появляющимися спорадически у представителей Per. biplex Lor., такъ какъ въ первомъ случаѣ виргатодихотомный пучокъ, какъ видно изъ сопоставленія разсматриваемаго экземпляра Ol. Pallasi съ остальными типами этого вида, является результатомъ сокращенія въ строго опредѣленномъ направленіи виргатодихотомной стадіи, ясно и самостоятельно развитой у другихъ, даже очень близкихъ по остальнымъ признакамъ индивидумовъ (Таб. IV, фиг. 3, Таб. XIII, фиг. 7), между тѣмъ какъ морфологически сходные пучки Per. biplex Lor. имѣютъ очевидно совершенно другое происхожденіе, какъ объ этомъ можно заключить по совершенно неправильному и спорадическому ихъ появленію. Тоже самое слѣдуетъ сказать и про бипликатовыя и простыя ребра разсматриваемаго экземпляра Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4). Отличіе послѣднихъ реберъ отъ сходныхъ съ ними простыхъ реберъ, свойственныхъ Per. biplex Lor., проявляются даже въ ихъ распредѣленіи, такъ какъ у экземпляра Ol. Pallasi, равно какъ и у всѣхъ другихъ параллельныхъ ему типовъ нижневолжскаго яруса (Ol. acuticostatus Таб. V, фиг. 2, Per. Pavlowi Таб. XI, фиг. 6) появленіе простыхъ реберъ на смѣну бипликатовымъ наблюдается лишь на жилыхъ камерахъ у индивидуумовъ, которые слѣдуетъ признать вполнѣ взрослыми, между тѣмъ какъ у представителей Per. biplex Lor. простыя ребра, какъ видно

уже изъ рисунковъ, распредѣлены безъ всякой опредѣленной правильности по отношенію къ росту, т. е. діаметру индивидуумовъ.

Что касается предположенія о тождествѣ и близости Ol. Pallasi къ Per. biplex bifurcatus Quenst., которое принималось прежде нѣкоторыми изслѣдователями, то въ виду того, что предположенію этому въ настоящее время не придается особенно существеннаго значенія, и что оно относится скорѣе къ тѣмъ типамъ, которые будутъ мною описаны ниже подъ названіемъ Ol. acuticostatus, я не считаю нужнымъ приводить здѣсь детальнаго сравненія Ol. Pallasi съ поименованнымъ видомъ, такъ какъ полная видовая и генетическая обособленность обѣихъ формъ является въ данномъ случаѣ вполнѣ очевидной уже изъ общаго сопоставленія описаній и рисунковъ.

Кромѣ поименованныхъ верхнеюрскихъ видовъ, напоминающихъ въ бо̀льшей или меньшей степени бипликатовые типы Ol. Pallasi, въ портландскихъ отложеніяхъ Англіи встрѣчаются еще, по указаніямъ Никитина [1]), формы, „представляющія настоящіе виргаты съ четырехъ и трехраздѣльными острыми ребрами, переходящими на жилой камерѣ въ двухраздѣльныя“ и „очень схожія съ экземпляромъ“, изображеннымъ въ настоящей работѣ па Таб. IV, фиг. 1, который, какъ было указано мною ранѣе, принадлежитъ начальнымъ типамъ Ol. Pallasi. Указываемый Никитинымъ фактъ является безъ сомнѣнія очень интереснымъ въ виду его новизны, тѣмъ не менѣе фактъ этотъ едва ли можетъ служить уже самъ по себѣ достаточнымъ доводомъ въ пользу тождественности виргатодихотомныхъ формъ англійскаго портланда съ близкими къ нимъ по общему habitus'у типами нижневолжскаго яруса, такъ какъ, во-первыхъ, виргатодихотомный типъ ребристости встрѣчается не только у нижневолжскихъ аммонитовъ, но также и у нѣкоторыхъ западноевропейскихъ верхнеюрскихъ и мѣловыхъ формъ (Per. tantalus Herb., Per. contiguus Cat., Per. seorsus Opp., Per. scruposus Opp., Ol. virgifer Neum. u. Uhl., Per. Neumayeri Weert., имѣющихъ однакоже въ отношеніи другихъ признаковъ очень мало общаго съ послѣдними аммонитами, и во-вторыхъ, такъ какъ подобное отождествленіе встрѣчаетъ еще, по крайней мѣрѣ при современномъ состояніи нашихъ свѣдѣній, нѣкоторыя другія препятствія, которыя будутъ мною упомянуты при описаніи Ol. Losia.

Среди западноевропейскихъ мѣловыхъ формъ нѣкоторое общее сходство съ отдѣльными индивидуумами Ol. Pallasi обнаруживаютъ нѣкоторые представители Ol. Decheni Röm. и Ol. Aerlinghusanus Weerth. Такъ напр., рисунокъ Ol. Decheni, помѣщенный въ работѣ Верта на Таб. I, фиг. 1. (Weerth. Faun. d. Teutob. Wal. Pal. Abh. Dames u. Kays. 1884), очень сильно напоминаетъ по внѣшнему habitus'у начальные типы Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1), такъ какъ въ обоихъ случаяхъ многовѣтвистые пучки смѣняются на наружныхъ оборотахъ бипликатовыми ребрами, причемъ ребра являются

---

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. 1889, стр. 35.

извнѣ нѣсколько заостренными и образуютъ на внѣшней сторонѣ изгибъ, направленный выпуклостью впередъ.

Рядомъ съ указаннымъ сходствомъ обнаруживаются однакоже и очень существенныя различія, которыя становятся вполнѣ очевидными, если мы обратимся къ другимъ, болѣе полно сохранившимся экземплярамъ Ol. Decheni (Weerth. l. c. стр. 10, Таб. I, фиг. 3) и Ol. Pallasi, и которыя показываютъ, что обѣ формы являются совершенно различными и въ видовомъ и въ генетическомъ отношеніяхъ, такъ что взаимное сходство нѣкоторыхъ ихъ представителей слѣдуетъ приписать, главнымъ образомъ, параллельному развитію у этихъ формъ одного общаго признака, именно: постепенно возрастающаго по направленію къ внѣшнимъ оборотамъ уменьшенія числа вѣтвей въ пучкахъ.

Что касается второй изъ ранѣе поименованныхъ мѣловыхъ формъ, именно — Ol. Aerlinghusanus Weerth. (Weerth. l. c. стр. 18, Таб. VI, фиг. 3—4), то форма эта напоминаетъ въ значительной степени молодые индивидуумы Ol. Pallasi, принадлежащіе среднимъ его типамъ (Таб. XIII, фиг. 6). Сходство проявляется въ данномъ случаѣ какъ въ общемъ характерѣ ребристости, формѣ сѣченія и ширинѣ пунка, такъ и въ строеніи лопастной линіи, которая, по словамъ Верта, отступаетъ у Ol. Aerlinghusanus впередъ, что̀ наблюдается также и у разсматриваемыхъ индивидуумовъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 6a). Различія проявляются лишь въ томъ, что у Ol. Aerlinghusanus Weerth. пережимы, повидимому, отсутствуютъ, и что въ точкахъ вѣтвленія реберъ появляются изрѣдка бугорковидныя утолщенія, никогда не наблюдающіяся у соотвѣтственныхъ экземпляровъ Ol. Pallasi.

Въ виду того, что совершенно сходныя съ приведенными различія обнаруживаются съ замѣчательнымъ постоянствомъ и въ другихъ случаяхъ, когда нижневолжскіе аммониты оказываются по общему habitus'у болѣе или менѣе близкими къ гильсовымъ типамъ Сѣв. Германіи, едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что различія эти представляютъ собою во всѣхъ подобныхъ случаяхъ (въ томъ числѣ и въ разсмотрѣнномъ выше) результатъ не одной только видовой, но и генетической обособленности обнаруживающихъ ихъ формъ.

Примѣчанія. Названіе Am. Pallasianus было дано Дорбиньи формѣ, наиболѣе существеннымъ признакомъ которой являются рѣдкія, нѣсколько заостренныя, частью простыя, частью бипликатовыя ребра. Такъ какъ признакъ этотъ обнаруживается среди описываемыхъ аммонитовъ у нѣсколькихъ, совершенно различныхъ по строенію внутреннихъ оборотовъ формъ, то само собою рождается вопросъ, имѣлъ ли Дорбиньи при установленіи названія Am. Pallasianus въ виду одну только подобную форму и какую именно, или же ученый этотъ подразумѣвалъ здѣсь общій, коллективный типъ.

Вопросы эти не могутъ быть пока выяснены достаточно удовлетворительно, такъ какъ ни описаніе, ни рисунки Am. Pallasianus, приведенные для этого вида его авторомъ, не даютъ въ разсматриваемомъ направленіи никакого положительнаго отвѣта [1]).

[1]) Что названіе Am. Pallasianus употреблялось послѣдующими изслѣдователями для коллективнаго обозначенія всѣхъ вообще нижневолжскихъ формъ, близкихъ по внѣшнему виду къ рисунку Дорбиньи, въ этомъ едва ли въ настоящее время можно сомнѣваться.

Такъ напр., внутренніе обороты Am. Pallasianus описываются у Дорбиньи слѣдующимъ образомъ [1]): до діаметра въ 15 mm.—они покрыты „ребрами очень неравными: одни припо дняты, извнѣ раздвоены, между которыми находятся два ребра простыхъ; эти послѣднія остаются постоянно столь же рѣжущими до самаго большаго извѣстнаго діаметра". Описаніе это рѣшительно не подходитъ ни къ одной изъ формъ, болѣе или менѣе близкихъ къ Am. Pallasianus D'Orb. во взрослом ъ состояніи. Столь же мало естественными являются описаніе и рисунки взрослыхъ оборотовъ [2]) Am. Pallasianus, такъ какъ они не могутъ быть тоже строго пріурочены ни къ одному изъ встрѣчающихся въ нижневолжскомъ ярусѣ типовъ, приближаясь въ отношеніи отдѣльныхъ признаковъ то къ одному, то къ другому изъ подобныхъ типовъ. Такъ напр., довольно высокое сѣченіе и рѣдкоребристость среднихъ оборотовъ сближаютъ рисунки, данныя для Am. Pallasianus Дорбиньи, съ рисунками, помѣщенными въ настоящей работѣ на Таб. V, фиг. 2 и принадлежащими особой формѣ, названной мною Ol. acuticostatus. Внимательное сравненіе этихъ рисунковъ обнаруживаетъ однакожъ очень существенныя между ними различія, которыя будутъ указаны ниже при описаніи Ol. acuticostatus и которыя касаются самыхъ существенныхъ признаковъ послѣдней формы, вслѣдствіе чего пріуроченіе къ ней названія Am. Pallasianus казалось мнѣ не вполнѣ удобнымъ. То-же самое наблюдается и по отношенію къ другой формѣ Per. Pavlowi (Таб. XI, фиг. 6), нѣкоторые экземпляры котораго очень сильно напоминаютъ рисунки Am. Pallasianus, приведенные Дорбиньи, отличаясь однакожъ отъ послѣднихъ болѣе низкимъ сѣченіемъ и очень густоребристыми внутренними оборотами.

Такъ что, относительно, наиболѣе близкимъ типомъ къ разсматриваемымъ рисункамъ установленнаго Дорбиньи вида является экземпляръ, изображенный въ настоящей работѣ на Таб. IV, фиг. 4, хотя и онъ оказывается отъ нихъ нѣсколько отличнымъ по болѣе низкому сѣченію, а также присутствію ясно выраженныхъ пережимовъ и тройного виргатодихотомнаго пучка.

Приведенныя сопоставленія показываютъ съ достаточной полнотой, что описаніе и рисунки Am. Pallasianus, приведенные Дорбиньи, отличаются значительной неопредѣленностью и неестественностью, и что поэтому пріуроченіе этого видового термина къ одной изъ встрѣчающихся въ нижневолжскомъ ярусѣ формъ можетъ быть сдѣлано только гадательно и очень условно [3]).

---

[1]) Murchison, Vern. Géol. d. Russie. II, стр. 428.

[2]) L. c. стр. 427. Таб. 32, фиг. 1—3.

[3]) Въ виду непатуральности рисунковъ Am. Pallasianus, данныхъ Дорбиньи, я не считалъ нужнымъ при сопоставленіи этой формы съ Per. biplex Lor. приводить также тѣ признаки, по которымъ поименованные рисунки отличаются отъ портландскаго вида, не смотря на то, что рисунки Дорбиньи приводились тоже уже неоднократно, какъ доказательство тождества встрѣчающихся въ нижневолжскомъ ярусѣ аммонитовъ съ Per. biplex Lor.; такъ какъ большей или меньшей степени сходства и даже тождеству рисунковъ, изъ которыхъ одинъ оказывается завѣдомо идеализированнымъ, нельзя очевидно придавать особенно существеннаго значенія для видового отождествленія репрезентируемыхъ ими типовъ. Подобное отождествленіе

Руководствуясь тѣмъ фактомъ, что экземпляръ, изображенный на Таб. IV, фиг. 4 и связанный переходами съ виргатодихотомными типами, обнаруживаетъ, на мой взглядъ, максимальное относительно сходство съ рисунками Am. Pallasianus D'Orb. и что проф. Траутшольдъ уже давно придавалъ послѣднему виду совершенно такое же значеніе, указавъ на существованіе (Trautschold. Ueberg. u. Zwischenvar. Bul. d. nat. d. Moscou 1861, стр. 3—4) постепенныхъ переходовъ между Am. virgatus и Am. bifurcatus (Am. Pallasianus D'Orb.), я считалъ наиболѣе удобнымъ сохранить установленный Дорбиньи видовой терминъ за тѣмъ рядомъ pallasian'овидныхъ типовъ, которые принадлежатъ группѣ Ol. virgatus, не смотря на то, что нѣкоторые члены этого ряда довольно существенно отличаются отъ рисунковъ и діагноза, данныхъ Дорбиньи для Am. Pallasianus.

Ненормальность подобнаго соединенія въ одно видовое цѣлое подъ однимъ общимъ названіемъ „Ol. Pallasi D'Orb." какъ типовъ, обнаруживающихъ большое сходство съ рисунками этого вида, данными впервые его авторомъ, такъ и типовъ, очень существенно отъ этихъ рисунковъ уклоняющихся, значительно умепьшается въ разсматриваемомъ случаѣ: во-первыхъ, вслѣдствіе того обстоятельства, что не менѣе рѣзкія различія наблюдаются также и у другихъ нижневолжскихъ видовъ между отдѣльными ихъ представителями, какъ напр. у Per. apertus (Таб. IX, фиг. 1—5), и, во-вторыхъ, оттого что подобная ненормальность является неизбѣжной, такъ какъ пріуроченіе названія Am. Pallasianus къ какому-либо другому изъ нижневолжскихъ видовъ привело бы неминуемо къ совершенно аналогичнымъ результатамъ. Такъ напр., если отнести, согласно съ Вишняковымъ, видовой терминъ Дорбиньи къ тому ряду формъ, который описывается въ настоящей работѣ подъ названіемъ Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 2—5), то окажется, что только нѣкоторые члены этого ряда (Таб. V, фиг. 2) напоминаютъ въ общемъ изображенный Дорбиньи типъ, между тѣмъ какъ всѣ другіе члены (Таб. V, фиг. 3—5) отличаются уже очень существенно отъ этого типа.

Распространеніе. Вполнѣ точно опредѣлимые экземпляры Ol. Pallasi, находящіеся въ доступныхъ моему наблюденію коллекціяхъ, происходятъ изъ породъ, принадлежащихъ горизонту съ Ol. virgatus и развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы подлѣ дд. Мнёвники, Хорошово и Татарово.

является въ данномъ случаѣ тѣмъ болѣе сомнительнымъ, что рисунки Дорбиньи оказываются фактически далеко не тождественными съ рисунками Per. biplex Lor., какъ это видно уже изъ того обстоятельства, что, по словамъ Дорбиньи, у Am. Pallasianus почти половина реберъ на внѣшнемъ оборотѣ является неразвѣтвленной, между тѣмъ какъ у Per. biplex Lor. простыя ребра встрѣчаются вообще очень рѣдко.

Ol. Sosia Vischniakoff.

Таб. IV, фиг. 6, 7.

Ol. Sosia. Vischniakoff. Description des plan. de Moscou. Таб. II, фиг. 7 и Таб. IV, фиг. 5, 7, 8.

	a	b	c	d
Діаметръ.	31 — 60 — 80 mm.	56 — 67	66	35
Ширина пупка	0,32—0,32—0,34	0,36—0,36	0,38	0,31
Бок. высота	0,45—0,40—0,37	0,37—0,39 (?)	0,35	0,40
Толщина.	0,40—0,31—0,32	0,36—0,37	0,38	0,37

Ol. Sosia представляетъ форму, очень близкую въ общемъ къ Ol. pusillus, отъ котораго описываемый видъ отличается главнымъ образомъ характеромъ своихъ реберъ, сверху полого закругленныхъ и въ общемъ сильно расширенныхъ.

Внутренніе обороты Ol. Sosia въ періодѣ олькостефановой и полиплёковой стадій обнаруживаютъ обыкновенно очень большое сходство съ соотвѣтственными оборотами Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 4, 5) и отличаются отъ послѣднихъ главнымъ образомъ нѣсколько бо̀льшей рельефностью сифональныхъ реберъ, меньшимъ числомъ промежуточныхъ реберъ, нѣсколько бо̀льшей шириной пупка и сѣченія, а также тѣмъ, что главныя ребра сохраняютъ въ періодѣ полиплёковой стадіи болѣе или менѣе явственные слѣды бугорковидныхъ утолщеній, расположенныхъ въ точкахъ вѣтвленія этихъ реберъ. Описанныя отличія выражены обыкновенно довольно слабо, такъ что только въ исключительныхъ случаяхъ молодые экземпляры Ol. Sosia пріобрѣтаютъ habitus, показанный на Таб. IV, фиг. 6 и отличающійся уже довольно существенно отъ habitus'a, свойственнаго соотвѣтственнымъ по величинѣ и общему типу ребристости оборотамъ Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 4—6). Наиболѣе выдающимися особенностями упомянутаго выше молодого индивидуума Ol. Sosia являются въ разсматриваемомъ отношеніи: 1) значительная въ общемъ толщина реберъ; 2) большая ширина межреберныхъ промежутковъ и соотвѣтственно этому небольшое относительно число реберъ на полномъ оборотѣ; 3) значительная ширина пупка и относительные размѣры сѣченія, въ которомъ высота не особенно сильно преобладаетъ надъ шириной, т.-е. тѣ признаки, которые у другихъ экземпляровъ Ol. Sosia обнаруживаются въ полномъ развитіи лишь на болѣе взрослыхъ оборотахъ.

Средніе и внѣшніе обороты описываемаго вида (Таб. IV, фиг. 6) напоминаютъ обыкновенно по значительному большинству признаковъ соотвѣтственные имъ по величинѣ обороты начальныхъ типовъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 2), такъ какъ разсматриваемые обороты обладаютъ довольно широкимъ, увеличивающимся съ возрастомъ пупкомъ, а также постепенно понижающимся сѣченіемъ и покрыты довольно рѣдкими умбональными ребрами, вѣтвленіе которыхъ измѣняется съ возрастомъ въ такомъ же точно

направленіи, какъ и у Ol. pusillus, т.-е. вслѣдъ за полиплёковой стадіей идетъ бипликатовая стадія, выраженная обыкновенно неясно (Таб. IV, фиг. 6a) и смѣняющаяся затѣмъ виргатодихотомной стадіей (Таб. IV, фиг. 7a), продолжительность которой у различныхъ экземпляровъ различна и которая въ свою очередь смѣняется на внѣшнихъ оборотахъ стадіей, характеризующейся появленіемъ и болѣе или менѣе интенсивнымъ по количеству развитіемъ бипликатовыхъ реберъ. Сходство внѣшнихъ оборотовъ Ol. Sosia съ внѣшними оборотами, принадлежащими представителямъ Ol. pusillus, проявляется также въ томъ, что всѣ ребра на срединѣ сифональной стороны нѣсколько понижаются (въ особенности у формъ съ преобладающимъ количествомъ бипликатовыхъ реберъ), образуя очень неглубокую и не всегда даже замѣтную выемку, совершенно сходную по своему характеру, съ тѣмъ пониженіемъ реберъ, которое наблюдается у Am. bifurcatus, а также у Per. Achilles (D'Orb. Ter. jur. Таб. 206, фиг. 2) и которое было детально описано въ послѣднее время Квенштедтомъ [1]).

Такимъ образомъ единственнымъ существеннымъ отличительнымъ признакомъ является для описываемой формы характеръ ея реберъ, которыя, какъ видно изъ рисунка (Таб. IV, фиг. 7a), сильно расширены въ основаніи и полого закруглены извнѣ, между тѣмъ какъ у Ol. pusillus ребра въ общемъ болѣе узки и часто сверху нѣсколько заострены [Таб. II, фиг. 2a [2])].

Что касается другихъ отличій, наблюдающихся иногда при сопоставленіи между собою отдѣльныхъ экземпляровъ Ol. Sosia съ представителями Ol. pusillus и проявляющихся въ томъ, что экземпляры Ol. Sosia обладаютъ нѣсколько болѣе объемлющими оборотами (Таб. IV, фиг. 7b), чѣмъ это обыкновенно наблюдается у Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 2, Таб. XIII, фиг. 4), и что сѣченіе оборотовъ принимаетъ иногда у Ol. Sosia съуженное въ верхней и сильно расширенное подлѣ пупка очертаніе, замѣтно отличающееся отъ овальной формы разрѣза взрослыхъ оборотовъ Ol. pusillus, то отличія эти являются въ общемъ мало существенными, такъ какъ они представляютъ собою, повидимому, результатъ чисто индивидуальныхъ особенностей.

Варіетэты. Отдѣльные представители Ol. Sosia оказываются въ общемъ столь же непостоянными по большинству своихъ признаковъ, какъ и представители другихъ, ранѣе описанныхъ формъ.

---

[1]) Quenstedt. Die Am. d. Schwäb. Jura, 1887, стр. 932.

[2]) Описываемое различіе становится особенно замѣтнымъ при сравненіи между собою экземпляровъ Ol. Sosia и Ol. pusillus, лишенныхъ верхняго раковиннаго слоя, такъ какъ, въ случаѣ сохраненія этого слоя у Ol. pusillus, ребра послѣдней формы пріобрѣтаютъ характеръ, сходный съ тѣмъ, какой наблюдается у Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 1a и 1d), и напоминаютъ тогда отчасти ребра Ol. Sosia, которыя отличаются однакожъ существенно тѣмъ, что сохраняютъ свое широкое и плоско закругленное очертаніе на ядрахъ. Сама раковина обнаруживается у Ol. Sosia въ видѣ очень тонкаго слоя, причемъ характеръ реберъ нисколько въ этомъ случаѣ не мѣняется. Послѣдній признакъ является однакожъ мало существеннымъ, такъ какъ можетъ въ дѣйствительности зависѣть также и отъ неполнаго сохраненія раковиннаго слоя.

Кромѣ вышеуказанныхъ уклоненій въ формѣ разрѣза, а также частныхъ уклоненій въ относительныхъ размѣрахъ нупка и сѣченія, очевидныхъ изъ взаимнаго сравненія приведенныхъ въ началѣ измѣреній, отдѣльные экземпляры Ol. Sosia обнаруживаютъ также уклоненія, приближающіяся по своему характеру къ тому типу, который обозначается въ настоящей работѣ терминомъ „мутаціонныхъ измѣненій“. Измѣненія эти проявляются: или въ томъ, что внѣшніе обороты нѣкоторыхъ индивидуумовъ, обладая меньшими размѣрами, чѣмъ экземпляръ, изображенный на Таб. IV, фиг. 7, покрыты тѣмъ не менѣе почти исключительно бипликатовыми ребрами и становятся притомъ менѣе высокими и менѣе объемлющими; или же въ томъ, что молодые индивидуумы (Таб. IV, фиг. 6) оказываются сильно измѣненными въ отношеніи тѣхъ самыхъ признаковъ, которыя у другихъ экземпляровъ достигаютъ интенсивнаго развитія только на болѣе взрослыхъ и болѣе крупныхъ по размѣрамъ оборотахъ (Таб. IV, фиг. 7).

Въ виду крайне ограниченнаго числа экземпляровъ Ol. Sosia, тѣсная взаимная связь между описанными уклоненіями не можетъ быть пока прослѣжена съ достаточной полнотой, тѣмъ не менѣе едва ли можно сомнѣваться въ аналогіи этихъ уклоненій съ измѣненіями, наблюдающимися у Ol. pusillus и Ol. Pallasi и состоящими въ томъ, что изъ явственно вергатодихотомныхъ, густоребристыхъ и сильно объемлющихъ типовъ развиваются слабо свернутые тины, обладающіе меньшимъ діаметромъ и покрытые на взрослыхъ оборотахъ рѣдкими, преимущественно бипликатовыми ребрами, причемъ характеръ среднихъ и внутреннихъ оборотовъ этихъ послѣднихъ типовъ тоже довольно существенно измѣняется, уклоняясь все болѣе и болѣе отъ типа, свойственнаго молодымъ оборотамъ Ol. virgatus и пріобрѣтая нѣкоторые признаки, характерные для взрослыхъ оборотовъ этихъ варіирующихъ типовъ.

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ приведеннаго описанія, Ol. Sosia представляетъ форму, очень близкую въ общемъ къ Ol. pusillus, такъ что тѣсная генетическая связь этихъ двухъ формъ, а слѣдовательно и связь Ol. Sosia съ Ol. virgatus могутъ считаться весьма вѣроятными; тѣмъ не менѣе родство Ol. Sosia съ поименованными формами слѣдуетъ, повидимому, признать болѣе отдаленнымъ, чѣмъ то, которое существуетъ между Ol. virgatus и Ol. pusillus, такъ какъ до сихъ поръ не было найдено формъ, переходныхъ между взрослыми индивидуумами Ol. Sosia и соотвѣтственными имъ по общему habitus'у типами Ol. pusillus и Ol. virgatus.

Кромѣ представителей группы Ol. virgatus молодые обороты Ol. Sosia, принадлежащіе начальнымъ типамъ послѣдняго вида и соотвѣтствующіе по характеру вѣтвленія реберъ полиплёковой стадіи Ol. virgatus, напоминаютъ очень сильно также молодые экземпляры нѣкоторыхъ Симбирскихъ формъ, какъ напр., Ol. fasciatofalcatus Lag. (Pavlow. Etudes sur les couch. jur. d. Rus. Bul. de la Soc. de Moscou. 1889. Таб. 3, фиг. 8), но отличаются отъ нихъ главнымъ образомъ менѣе яснымъ развитіемъ бугорковъ въ точкахъ вѣтвленія реберъ и присутствіемъ пережимовъ въ періодѣ перваго появленія ребристости.

Принадлежность Ol. Sosia группѣ Ol. virgatus въ связи съ присутствіемъ у описываемаго вида цѣлаго ряда характерныхъ для этой группы признаковъ, разсмотрѣнныхъ детально въ онтогенетическомъ ихъ развитіи при описаніи Ol. virgatus, рѣзко обособляетъ Ol. Sosia также отъ всѣхъ извѣстныхъ до настоящаго времени въ литературѣ западноевропейскихъ формъ.

Изъ числа послѣднихъ, кромѣ отдѣльныхъ представителей полилёковой группы, отношеніе которыхъ къ виргатодихотомнымъ типамъ описываемой группы было уже достаточно подробно разсмотрѣно при описаніи Ol. virgatus и Ol. pusillus, нѣкоторое морфологическое сходство съ Ol. Sosia обнаруживаютъ также и отдѣльные типы, принадлежащіе Ol. bidichotomus. Такъ напр., индивидуумъ Ol. bidichotomus, изображенный въ одной изъ работъ Пиктэ (Pictet. Descrp. d. fos. du ter. crét. St.-Croix. Mat. pour la pal. suisse. 1858—60. Таб. 41, фиг. 2), сильно напоминаетъ по своему общему habitus'у экземпляръ, изображенный въ настоящей работѣ на Таб. IV, фиг. 6. Морфологическая близость этого послѣдняго экземпляра къ представителямъ Ol. bidichotomus была замѣчена уже Эйхвальдомъ, какъ это видно изъ приложеннаго этикета, на которомъ разсматриваемый экземпляръ обозначенъ былъ этимъ авторомъ названіемъ Am. bidichotomus. Leym. = Am. polyptychus. Keys. [1]).

Не смотря на значительное сходство, наблюдающееся при взаимномъ сопоставленіи рисунковъ поименованныхъ выше экземпляровъ Ol. bidichotomus и Ol. Sosia, полная видовая обособленность этихъ экземпляровъ становится въ данномъ случаѣ вполнѣ очевидной не только вслѣдствіе того обстоятельства, что экземпляръ Ol. Sosia связанъ тѣсно морфологически и генетически съ другими экземплярами, принадлежащими уже несомнѣнно группѣ Ol. virgatus, которая въ общемъ очень существенно разнится отъ группы Ol. bidichotomus; но также и вслѣдствіе того, что разсматриваемый экземпляръ Ol. Sosia обнаруживаетъ нѣкоторыя особенности, отсутствующія у сходнаго съ нимъ экземпляра Ol. bidichotomus.

Особенности эти, состоящія въ присутствіи у экземпляра, принадлежащаго Ol. Sosia, частыхъ пережимовъ, ограниченныхъ спереди простыми ребрами, являются мало замѣтными при поверхностномъ сравненіи между собою однихъ лишь рисунковъ, хотя оказываются въ дѣйствительности очень важнымъ отличительнымъ признакомъ, такъ какъ подобные пережимы обнаруживаются въ очень интенсивной степени развитія у всѣхъ представителей группы Ol. virgatus въ томъ числѣ и у типическихъ экземпляровъ Ol. Sosia (Таб. IV, фиг. 7а), между тѣмъ какъ у Ol. bidichotomus они наблюдаются крайне рѣдко [2]).

---

[1]) Разсматриваемый экземпляръ принадлежитъ коллекціи Эйхвальда, хранящейся въ музеѣ С.-Петербургскаго Университета и послужилъ, повидимому, этому ученому однимъ изъ мотивовъ для предположенія о близости Am. virgatus къ Am. bidichotomus и для предположенія о нахожденіи Am. bidichotomus подъ Москвою въ одномъ горизонтѣ съ Am. virgatus (Eichwald. Lethaea. 1868, стр. 1101).

[2]) Neumayr und Uhlig. Hilsammoniten. Palaeontographica. 1881. Bd. 27, стр. 152, Таб. 22, фиг. 1.

Приведенное сопоставленіе можетъ служить такимъ образомъ новымъ подтвержденіемъ того вывода, который былъ мною сдѣланъ при описаніи Ol. pusillus и Ol. Pallasi и который состоитъ въ томъ, что при опредѣленіи морфологическаго сходства отдѣльныхъ индивидуумовъ аммонитовъ нижневолжскаго яруса съ тѣми или другими изъ западноевропейскихъ формъ слѣдуетъ поступать съ крайней осторожностью, такъ какъ сходство можетъ быть въ дѣйствительности или случайнымъ, или даже только кажущимся и зависящимъ въ послѣднемъ случаѣ нерѣдко оттого, что рисунки не передаютъ достаточно рѣзко существующихъ отличій, которыя поэтому легко могутъ быть отнесены къ разряду совершенно второстепенныхъ, чисто индивидуальныхъ уклоненій, между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ эти мелкія различія обусловливаются полной обособленностью сравниваемыхъ экземпляровъ какъ въ видовомъ, такъ и въ генетическомъ отношеніяхъ.

Что касается сходства отдѣльныхъ представителей Ol. Sosia со среднимъ оборотами Ol. polyptychus Keys. (Keyserling. Petschora-Land. Таб. 21, фиг. 2 и 3), а также Ol. triptychus Nik. (Общ. Г. К. Л. 71. Тр. Геол. Ком. Т. II, № 1. 1885. Таб. 6, фиг. 25а), то сходство это является тоже совершенно случайнымъ, такъ какъ отъ послѣднихъ двухъ формъ, обладающихъ въ періодѣ молодыхъ оборотовъ бипликатовымъ, перисфинктовымъ типомъ ребристости, описываемый видъ отличается очень существенно олькостефановымъ строеніемъ внутреннихъ оборотовъ, присутствіемъ пережимовъ, совершенно инымъ характеромъ ребристости взрослыхъ оборотовъ, а также многими другими признаками, какъ напр., формой сѣченія, свернутостью и т. д.

Кромѣ сходства описываемаго вида въ вышеразсмотрѣнныхъ направленіяхъ, существуетъ еще въ литературѣ указаніе на сходство отдѣльныхъ его представителей съ нѣкоторыми изъ портландскихъ формъ Англіи. Указаніе это было сдѣлано Никитинымъ въ одной изъ послѣднихъ его работъ [1]) и состоитъ въ томъ, что экземпляръ, хранящійся въ „Museum of Practical Geology съ надписью Am. triplicatus, Portland Stone, Swindon, неотличимъ отъ московской формы“, изображенной въ настоящей работѣ на Таб. IV, фиг. 7, а также отъ экземпляра Вишнякова (Vischniakoff. Pl. d. M. Таб. 4, фиг. 8), т. е. отъ взрослыхъ индивидуумовъ Ol. Sosia.

Въ виду того, что англійская форма, составляющая предметъ разсматриваемой цитаты, остается мнѣ совершенно неизвѣстной, я не имѣю, очевидно, возможности высказать какое-либо опредѣленное заключеніе ни о характерѣ, ни о степени морфологической близости этой формы къ описываемому виду и ограничусь лишь тѣмъ замѣчаніемъ, что близость эта нуждается въ болѣе детальныхъ доказательствахъ, такъ какъ она можетъ оказаться въ данномъ случаѣ столь же поверхностной, какъ и въ отношеніи Per. biplex Lor., который сопоставляется обыкновенно въ смыслѣ тождественности въ одно и тоже время съ тремя, совершенно различными между собою формами нижневолжскаго яруса, хотя и отличается въ дѣйствительности отъ каждой изъ этихъ

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геолог. Ком. 1888, стр. 34 (отд. от.).

послѣднихъ формъ цѣлымъ рядомъ очень существенныхъ, хотя на первый взглядъ можетъ быть и мало очевидныхъ признаковъ.

Помимо недостаточно выясненнаго еще вопроса о бо̀льшей или меньшей степени морфологическаго сходства между отдѣльными представителями описываемаго вида и нѣкоторыми портландскими формами, отождествленіе тѣхъ и другихъ въ видовомъ отношеніи, принимаемое, повидимому, г. Никитинымъ, кажется мнѣ преждевременнымъ еще и потому, что подобное тождество не вполнѣ гармонируетъ съ генетическими данными. Данныя эти показываютъ, что Ol. Sosia представляетъ форму, такъ тѣсно связанную съ Ol. virgatus, что форму эту при болѣе широкомъ пониманіи границъ вида можно было бы смѣло признать только за особую, притомъ довольно рѣдко встрѣчающуюся varietas Ol. virgatus, вслѣдствіе чего появленіе этой рѣдкой varietas въ портландѣ Англіи представляло бы фактъ, трудно совмѣстимый съ отсутствіемъ въ этомъ послѣднемъ районѣ типическихъ представителей Ol. virgatus, принадлежащихъ къ числу самыхъ распространенныхъ формъ нижневолжскаго яруса и встрѣчающихся обыкновенно въ громадномъ числѣ экземпляровъ.

Примѣчанія. Экземпляръ Ol. Sosia, изображенный на Таб. IV, фиг. 6, является очень интереснымъ типомъ въ томъ отношеніи, что обнаруживаетъ вслѣдствіе своей рѣдкоребристости съ полной отчетливостью способъ вѣтвленія реберъ и его измѣненія, свойственныя молодымъ оборотамъ представителей гр. Ol. virgatus. Измѣненія эти были мною разсмотрѣны подробно при описаніи Ol. virgatus, такъ что въ данномъ случаѣ я ограничусь лишь указаніемъ, что изображенный экземпляръ служитъ прекрасной иллюстраціей того случая, когда полиплёковая стадія ребристости (состоящая изъ главныхъ и промежуточныхъ реберъ) смѣняется съ возрастомъ очень быстро виргатодихотомной стадіей, вслѣдствіе чего промежуточная стадія, обладающая или бипликатовымъ, или бидихотомнымъ характеромъ, почти совершенно исчезаетъ.

Распространеніе. Ol. Sosia встрѣчается сравнительно очень рѣдко въ фосфоритовыхъ породахъ, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы и принадлежащихъ горизонту съ Ol. virgatus.

Общая характеристика группы *Ol. virgatus.*

Морфологическія и генетическія свойства. Какъ видно уже изъ отдѣльныхъ видовыхъ діагнозъ и взаимнаго ихъ сравненія, всѣ описанныя ранѣе формы, за исключеніемъ проблематическаго Ol. cuneatus, являются очень близкими другъ другу и въ морфологическомъ, и въ генетическомъ отношеніяхъ, образуя собою такимъ образомъ вполнѣ естественную группу, которая характеризуется нижеслѣдующими признаками: 1) олькостефановымъ строеніемъ ребристости въ періодѣ перваго ея появленія (Таб. I, фиг. 3, Таб. II, фиг. 5 и 7), смѣняющимся съ возрастомъ, при очень небольшомъ однакожъ діаметрѣ, или полиплёковой, или нолигипатовой скульптурой (Таб. I, фиг. 6, Таб. IV, фиг. 6; Таб. II, фиг. 6, Таб. XIII, фиг. 7a); 2) болѣе или менѣе интенсивнымъ развитіемъ въ періодѣ среднихъ оборотовъ стадіи, отличающейся виргатодихотомнымъ расположеніемъ вѣтвей въ многораздѣльныхъ пучкахъ, высокимъ сѣченіемъ оборотовъ и довольно значительной свернутостью послѣднихъ; 3) полной или частичной замѣной на взрослыхъ оборотахъ виргатодихотомныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами, которыя въ свою очередь смѣняются иногда одиночными ребрами, причемъ подобная замѣна сопровождается обыкновенно постепеннымъ съ возрастомъ уменьшеніемъ преобладанія высоты сѣченія надъ шириной послѣдняго и увеличеніемъ относительной ширины пупка; 4) присутствіемъ ясно выраженныхъ и многочисленныхъ пережимовъ, которые исчезаютъ только на оборотахъ, обладающихъ очень высокимъ и узкимъ сѣченіемъ, и которые обнаруживаютъ въ общемъ болѣе наклонное сравнительно съ обыкновеными ребрами направленіе, сопровождаясь притомъ спереди почти всегда одиночными ребрами, а сзади неправильными пучками, имѣющими нерѣдко бидихотомный характеръ; 5) довольно своеобразнымъ строеніемъ лопастной линіи, отличительными особенностями которой являются самостоятельное развитіе двухъ боковыхъ лопастей, преобладаніе по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной лопастью, отступленіе впередъ боко-

выхъ сѣделъ и слабое развитіе пупковой лопасти, распадающейся на рядъ короткихъ вспомогательныхъ лопастей, расположенныхъ на болѣе или менѣе наклонной линіи (Таб. III, фиг. 4, 2 и 3), и 6) незначительной длиной жилой камеры, которая занимаетъ, повидимому, не болѣе $^3/_4$ послѣдняго оборота.

Кромѣ указанныхъ признаковъ, къ числу характерныхъ особенностей описываемой группы слѣдуетъ отнести также: 1) появленіе на взрослыхъ оборотахъ у нѣкоторыхъ ея представителей, преимущественно мутаціонныхъ варіетэтовъ, слѣдовъ пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны, напоминающихъ по своему строенію то пониженіе, которое наблюдается у Am. bifurcatus Quen. и Per. Achilles d'Orb. (D'Orbigny. Ter. jur. Таб. 206, фиг. 2), и 2) изогнутое впередъ направленіе реберъ при переходѣ послѣднихъ черезъ сифональную поверхность оборотовъ.

Что касается генетическихъ свойствъ разсматриваемой группы, именно—взаимнаго отношенія слагающихъ ее видовыхъ и варіаціонныхъ элементовъ, то отношеніе это можетъ быть приблизительно резюмировано графическимъ образомъ въ нижеслѣдующей таблицѣ (стр. 64).

Таблица эта показываетъ: 1) что приведенныя въ ней видовыя формы являются на столько сходными между собою по строенію своихъ молодыхъ оборотовъ, что происхожденіе ихъ отъ одного общаго корня слѣдуетъ признать очень правдоподобнымъ; 2) что ближайшимъ предкомъ всей группы была, повидимому, форма, покрытая многораздѣльными виргатодихотомными пучками и обладающая довольно высокими и сильно свернутыми оборотами; 3) что видовая дифференціація описываемой группы, начавшаяся до отложенія нижневолжскихъ слоевъ въ Средней Россіи, продолжалась, сохраняя свое прежнее направленіе, также и въ періодъ отложенія послѣднихъ слоевъ, какъ о томъ свидѣтельствуетъ присутствіе почти у всѣхъ формъ группы варіетэтовъ мутаціоннаго характера; 4) что, за исключеніемъ Ol. cuneatus, всѣ остальные представители группы являются даже въ періодѣ взрослыхъ, наиболѣе обособившихся въ видовомъ отношеніи оборотовъ, довольно близкими другъ къ другу вслѣдствіе значительной ихъ взаимной параллельности, обнаруживающейся въ появленіи и болѣе или менѣе параллельномъ развитіи у этихъ представителей цѣлаго ряда сходныхъ признаковъ, къ числу которыхъ можно отнести, напр., замѣну съ возрастомъ многораздѣльныхъ пучковъ бипликатовыми и одиночными ребрами, увеличеніе ширины пупка, постепенное уменьшеніе преобладанія высоты сѣченія надъ шириной послѣдняго, ослабленіе реберъ на срединѣ сифональной стороны и др., и 5) что степень родства отдѣльныхъ формъ между собою, а также сравнительная древность ихъ видового обособленія являются для различныхъ видовъ группы Ol. virgatus, по всей вѣроятности, различными, хотя послѣднее различіе и не можетъ быть пока опредѣлено съ достаточной степенью правдоподобности.

Сходство и отличія. Не смотря на то, что приведенныя ранѣе морфологическія свойства группы Ol. virgatus наблюдаются порознь нерѣдко у различныхъ иностранныхъ формъ, совмѣстное ихъ присутствіе придаетъ описываемой группѣ на столько

Ol. cuneatus.

Таб. I, фиг. 7.

?

Ol. virgatus.

Таб. II, фиг. 1 и Таб. III, фиг. 1, 3.

Ol. pusillus.

Таб. II, фиг. 4 и 7.

Таб. II, фиг. 3, 5, 6 и Таб. XIII, фиг. 4, 5.

Таб. II, фиг. 2.

Таб. I, фиг. 1.

Ol. Pallasi.

Таб. IV, фиг. 4, 5.

Таб. IV, фиг. 3.

Таб. XIII, фиг. 6, 7.

Таб. IV, фиг. 1, 2.

Ol. Sosia.

Таб. IV, фиг. 6.

Таб. IV, фиг. 7.

Таб. I, фиг. 2 и Таб. III, фиг. 2.

Таб. I, фиг. 4c, 4d, 6c, 6d и Таб. III, фиг. 4.

Таб. I, фиг. 3, 5, 4a, 4b, 6a и 6b.

своеобразный характеръ, что группа эта не находитъ себѣ среди извѣстныхъ въ литературѣ аммонитовъ ни морфологическихъ, ни генетическихъ аналоговъ. Такъ напр., отъ западноевропейскихъ полиплёковъ, съ которыми среднерусскіе виргаты, въ томъ числѣ и нѣкоторые представители описываемой группы долгое время сближались, группа эта отличается очень существенно: 1) олькостефановымъ строеніемъ ребристости молодыхъ оборотовъ; 2) болѣе правильнымъ расположеніемъ вѣтвей въ періодѣ виргатодихотомной стадіи; 3) замѣной многораздѣльныхъ пучковъ на взрослыхъ оборотахъ частью бипликатовыми, частью одиночными ребрами; 4) бо́льшимъ количествомъ и инымъ строеніемъ пережимовъ; 5) частымъ появленіемъ попиженія реберъ на срединѣ сифональной стороны; 6) меньшей, повидимому, длиной жилой камеры [1]), и 7) полнымъ отсутствіемъ параболическихъ скульптуръ, а также ушковъ на жилыхъ камерахъ [2]). Сходство разсматриваемой группы съ полиплёками проявляется такимъ образомъ только въ томъ, что виргатодихотомный типъ ребристости, свойственный представителямъ этой группы въ періодѣ средней по возрасту стадіи, напоминаетъ нѣсколько скульптуру среднихъ оборотовъ полиплёковыхъ формъ, и что лопастная линія описываемой группы аммонитовъ приближается тоже по своему строенію къ лопастной линіи, наблюдающейся у полиплёковъ, причемъ въ отношеніи обоихъ признаковъ обнаруживается между сравниваемыми аммонитами лишь общее сходство, не переходящее однакожъ въ полное тождество, какъ это было уже указано ранѣе при описаніи и сопоставленіи отдѣльныхъ видовыхъ формъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus [3]). Кромѣ приведенныхъ данныхъ, полная морфологическая, а слѣдовательно и генетическая обособленность группы Ol. virgatus отъ полиплёковъ подтверждается косвеннымъ образомъ также тѣмъ обстоятельствомъ, что общему сходству обѣихъ группъ по скульптурѣ среднихъ оборотовъ и лопастной линіи нельзя въ систематическомъ отношеніи придавать особеннаго значенія не только фактически, вслѣдствіе существованія цѣлаго ряда другихъ очень существенныхъ различій, но и принципіально, такъ какъ признаки, обусловливающіе въ данномъ случаѣ сходство, наблюдаются совмѣстно или порознь также у многихъ другихъ верхнеюрскихъ и мѣловыхъ аммонитовъ. какъ напр.: Per. contiguus, Per. tantalus, Per. seorsus, Per. biplex, Per. Bononiensis, Per. Neumayeri, Ol. virgifer, не смотря на то, что боль-

---

[1]) У нѣкоторыхъ полиплёковъ, какъ видно изъ рисунковъ Квенштедта (Die Am. d. Schwäb. Jura. Таб. 103, фиг. 2), длина жилой камеры равна $^5/_6$ оборота, между тѣмъ какъ у представителей группы Ol. virgatus она, повидимому, не превосходитъ $^3/_4$ полнаго оборота.

[2]) Въ виду громаднаго развитія описываемой группы по числу экземпляровъ ея представителей, приписывать послѣднее отсутствіе (ушковъ) исключительно неудовлетворительной степени сохранности нижневолжскихъ аммонитовъ. какъ это принимаетъ проф. Траутшольдъ [Erhaltungszustände rus. Am. Bul. de Moscou 1870. стр. 5—6 (от. от.)]. нѣтъ. на мой взглядъ, достаточнаго основанія, тѣмъ болѣе, что изрѣдка встрѣчаются индивидуумы, которые сохранили повидимому устьевую часть жилой камеры и которые не обнаруживаютъ однакожъ никакихъ слѣдовъ присутствія ушковъ.

[3]) Виргатодихотомная скульптура представителей группы Ol. virgatus отличается отъ близкой скульптуры нѣкоторыхъ полиплёковъ бо́льшей правильностью, а лопастная линія — отступленіемъ боковыхъ сѣделъ впередъ и слабымъ развитіемъ въ длину вспомогательныхъ лопастей.

шинство подобныхъ формъ не имѣетъ несомнѣнно ничего общаго въ генетическомъ отношеніи ни между собою, ни съ полиплёками, ни съ представителями описываемой нижневолжской группы аммонитовъ.

Полная обособленность разсматриваемой группы отъ первыхъ 5 формъ вышеприведеннаго перечня, встрѣчающихся въ верхнеюрскихъ отложеніяхъ Зап. Европы, становится на столько очевидной даже при поверхностномъ сопоставленіи морфологическихъ признаковъ этихъ формъ со свойствами группы Ol. virgatus, что болѣе детальныя въ этомъ направленіи сравненія являются излишними, тѣмъ болѣе, что подобныя сравненія сдѣланы уже отчасти при описаніи отдѣльныхъ видовыхъ формъ, слагающихъ группу Ol. virgatus.

Кромѣ аммонитовъ, напоминающихъ нѣсколько представителей группы Ol. virgatus во взрослomъ состояніи послѣднихъ, въ верхнеюрскихъ отложеніяхъ Западной Европы встрѣчаются также формы, извѣстныя въ литературѣ подъ названіями Am. bifurcatus Quenst. и Am. Witteanus Opp., которыя приближаются по своему общему habitus'у къ молодымъ оборотамъ описываемой группы и даже къ отдѣльнымъ ея варіетэтамъ, характеризующимся незначительной величиной (Ol. pusillus. Таб. II, фиг. 3—7). Не смотря на подобную близость, обнаруживающуюся главнымъ образомъ: 1) въ олькостефановомъ строеніи у обѣихъ сравниваемыхъ группъ аммонитовъ ребристости въ періодѣ перваго ея появленія; 2) въ замѣнѣ послѣдняго строенія въ болѣе взрослomъ состояніи перисфинктовыми, бипликатовыми ребрами; 3) въ появленіи пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны, и въ нѣкоторыхъ другихъ, менѣе очевидныхъ признакахъ, полная обособленность группы Ol. virgatus въ разсматриваемомъ направленіи проявляется съ достаточной отчетливостью: 1) въ самостоятельномъ развитіи у этой группы особой онтогенетической стадіи, характеризующейся виргатодихотомнымъ строеніемъ реберъ; 1) въ присутствіи многочисленныхъ пережимовъ, сопровождающихся спереди одиночными, а сзади—бидихотомными ребрами, и 3) въ томъ обстоятельствѣ, что типы, принадлежащіе описываемой группѣ и напоминающіе нѣсколько вышеименованныя верхнеюрскія формы, представляютъ собою продуктъ измѣненія типовъ, обладающихъ довольно значительной величиной, сильно свернутыми и высокими оборотами и многораздѣльнымъ, ясно виргатодихотомнымъ строеніемъ реберъ, вслѣдствіе чего типы эти слѣдуетъ признать совершенно отличными отъ представителей Am. bifurcatus и Am. Witteanus и по происхожденію, не позволяющему въ данномъ случаѣ даже сходные морфологическіе признаки сопоставляемыхъ аммонитовъ считать вполнѣ между собою тождественными.

Прежде чѣмъ закончить общее сопоставленіе группы Ol. virgatus съ верхнеюрскими аммонитами, болѣе или менѣе напоминающими эту группу по своимъ морфологическимъ свойствамъ, нельзя не упомянуть еще объ очень интересномъ литературномъ указаніи, сдѣланномъ въ очень недавнее время Никитинымъ и состоящемъ въ томъ, что въ портландскихъ отложеніяхъ Англіи встрѣчаются формы, напоминающія

по характеру своей ребристости рисунки, приведенные въ настоящей работѣ на Таб. IV, фиг. 1 (Ol. Pallasi) и Таб. IV, фиг. 7 (Ol. Sosia), т. е. формы, характеризующіяся виргатодихотомнымъ расположеніемъ вѣтвей въ пучкахъ и замѣной многораздѣльныхъ пучковъ на взрослыхъ оборотахъ бипликатовыми ребрами [1]). Несмотря на то, что вышеприведенное указаніе не можетъ очевидно ни въ фактическомъ, ни въ принципіальномъ отношеніяхъ считаться достаточнымъ для видового или генетическаго сближенія представителей описываемой группы съ портландскими аммонитами Англіи въ виду того, что упомянутые признаки встрѣчаются не только у группы Ol. virgatus, но также и у нѣкоторыхъ другихъ аммонитовъ, и что послѣдняя группа характеризуется кромѣ того многими другими, не менѣе существенными и своеобразными свойствами, какъ напр., олькостефановымъ строеніемъ молодыхъ оборотовъ, присутствіемъ многочисленныхъ пережимовъ, сопровождающихся извѣстнымъ расположеніемъ сосѣднихъ съ ними реберъ, особымъ строеніемъ лопастной линіи, и т. д., указаніе это является тѣмъ не менѣе очень интереснымъ, показывая, что замѣна съ возрастомъ многораздѣльнаго типа ребристости, наблюдающаяся у значительнаго большинства нижневолжскихъ аммонитовъ и притомъ совершенно независимо отъ взаимнаго родства послѣднихъ, а также и у многихъ неокомскихъ аммонитовъ (Ol. versicolor, Ol. aff. Decheni (Weerth.), Ol. nodocinctus, Ol. alticostatus, Ol. Arminius) не составляетъ собою признака, столь чуждаго перисфинктообразнымъ верхнеюрскимъ аммонитамъ, какъ это можно было бы предполагать на основаніи имѣющихся въ литературѣ описаній и рисунковъ.

Что касается отношенія группы Ol. virgatus къ извѣстнымъ въ литературѣ неокомскимъ аммонитамъ Западной Европы и Средней Россіи, среди которыхъ встрѣчаются тоже многія формы, какъ напр., Ol. Phillipsi, Ol. spectonensis var. venustus, Ol. bidichotomus, Ol. virgifer, Ol. fasciatofalcatus, Ol. discofalcatus, Ol. hoplidoides, Per. Kayserі и др., напоминающія въ бо́льшей или меньшей степени отдѣльныхъ представителей описываемой группы, то отношеніе это въ общей его формѣ не можетъ быть въ большинствѣ случаевъ выяснено съ достаточной очевидностью вслѣдствіе неполноты данныхъ относительно онтогенетическаго развитія неокомскихъ аммонитовъ, позволяющихъ нерѣдко только констатировать видовую обособленность въ указанномъ направленіи всѣхъ видовыхъ формъ группы Ol. virgatus, но не дающихъ притомъ положительныхъ указаній для точнаго установленія генетической обособленности описываемой группы. Частныя сопоставленія въ разсматриваемомъ направленіи, разобранныя мною довольно детально при описаніи нѣкоторыхъ формъ группы Ol. virgatus, позволяютъ однакожъ предполагать, что морфологическая близость, наблюдающаяся иногда

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по З. Европѣ. Изв. Геол. Ком. 1889, стр. 34 и 35 (отд. отлич.). О присутствіи какихъ-то перисфинктовъ „du groupe Virgati“ въ сланцахъ битуминозныхъ Yorkshire'а упоминается также въ статьѣ пр. Павлова (Etud. jur. Bul. de Moscou. 1889. стр. 55).

между отдѣльными экземплярами, а также типами этой группы и нѣкоторыми западноевропейскими неокомскими формами и замѣченная уже давно нѣкоторыми западноевропейскими учеными [1]), обусловливается скорѣе взаимной параллельностью подобныхъ формъ съ представителями описываемой группы, чѣмъ дѣйствительнымъ ихъ взаимнымъ родствомъ, т. е. другими словами, что группа Ol. virgatus является генетически въ значительной степени обособленной и отъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ неокомскихъ аммонитовъ.

Горизонтальное и вертикальное распространеніе. Горизонтальное распространеніе аммонитовъ описываемой группы является въ общемъ довольно ограниченнымъ, насколько объ этомъ можно составить себѣ опредѣленное представленіе по имѣвшимся въ моемъ распоряженіи палеонтологическимъ даннымъ и извѣстнымъ мнѣ литературнымъ и фактическимъ указаніямъ. Ограниченность эта проявляется въ томъ, что присутствіе аммонитовъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus въ томъ ея значеніи, которое придается въ настоящей работѣ, можетъ считаться пока вполнѣ точно доказаннымъ только для Подмосковнаго и Симбирскаго районовъ, и что присутствіе это можетъ считаться также болѣе или менѣе вѣроятнымъ и для районовъ, прилегающихъ къ вышепоименованнымъ съ сѣверо-востока и юго-востока, крайними извѣстными теперь пунктами которыхъ являются, повидимому, мѣстности, находящіяся въ Вологодской, Вятской и Оренбургской губерніяхъ и описанныя Никитинымъ, Кротовымъ, Гофманомъ, Траутшольдомъ [2]) и многими другими авторами; между тѣмъ какъ на далекомъ сѣверѣ (въ бассейнахъ рѣкъ Мезени и Печоры), какъ видно изъ любезно сообщенныхъ мнѣ Ѳ. Н. Чернышевымъ свѣдѣній, добытыхъ имъ во время прошлогодней экспедиціи, виргатодихотомные аммониты совершенно отсутствуютъ, не смотря на достаточно ясное развитіе въ этой области нижневолжскихъ отложеній [3]); а виргаты, встрѣчающіеся въ Польшѣ, принадлежатъ уже другой генетической группѣ, именно — группѣ Per. Zarajskensis, описаніе которой приведено ниже. Въ виду подобнаго распространенія аммонитовъ описываемой группы исключительно въ центральныхъ частяхъ и восточныхъ окраинахъ той обширной территоріи, въ предѣлахъ которой констатировано присутствіе нижневолжскихъ отложеній, а также въ виду того обстоятельства, 1) что нижневолжскія отложенія, развитыя въ юговосточномъ углу этой территоріи, являются, повидимому, менѣе обособленными въ стратиграфическомъ и даже палеонтологическомъ отношеніяхъ отъ подлежащихъ верхнеюрскихъ слоевъ сравнительно съ нижневолжскими отложеніями центральной и сѣверной частей территорій, и 2) что первое появленіе аммонитовъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus, наблюдается въ Симбирскомъ районѣ

---

[1]) Uhlig. Wernsdorfer Schichten. Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wissenschaft. Wien. 1882. Bd. 84, стр. 112.

[2]) Никитинъ. Изв. Геол. Ком. 1885, № 10; Кротовъ. Тр. Казан. Об. Ес. Т. VIII, в. 2; Гофманъ. Юрск. пор. окрест. Илецкой Защиты. 1863; Trautschold. Juras. Fos. v. Indersk. Bul. de Moscou. 1864.

[3]) Фактъ отсутствія виргатовъ на сѣверѣ Россіи указывался уже ранѣе неоднократно въ литературѣ, какъ напр. проф. Траутшольдомъ. З. Им. М. Об. 1868, стр. 249.

въ слояхъ, батрологически, по всей вѣроятности, нѣсколько болѣе древнихъ, чѣмъ слои, лежащіе въ основаніи нижневолжскаго яруса въ подмосковномъ районѣ [1]), есть, какъ мнѣ кажется, нѣкоторое основаніе предполагать, что аммониты описываемой группы мигрировали въ занятую ими территорію не съ сѣвера, какъ это принималось до сихъ поръ большинствомъ изслѣдователей въ томъ числѣ и мною, а съ юго-востока, съ чѣмъ вполнѣ гармонируетъ какъ болѣе раннее появленіе этихъ аммонитовъ въ юго-восточномъ районѣ, такъ и отсутствіе ихъ въ наиболѣе удаленныхъ отъ послѣдняго района мѣстностяхъ (Польшѣ и бассейнѣ р. Печоры).

Что касается вертикальнаго распространенія группы Ol. virgatus, то распространеніе это является фактически тоже очень ограниченнымъ, такъ какъ всѣ представители описываемой группы совмѣстно съ большинствомъ другихъ нижневолжскихъ аммонитовъ встрѣчаются исключительно въ слояхъ, залегающихъ въ основаніи волжскихъ отложеній и образующихъ собою самостоятельный горизонтъ, которому придается обыкновенно названіе горизонта съ Ol. virgatus и болѣе детальное подраздѣленіе котораго на основаніи имѣющихся въ моемъ распоряженіи палеонтологическихъ данныхъ оказывается невозможнымъ. Вышеуказанное, крайне ограниченное вертикальное распространеніе описываемой группы не можетъ однакожъ считаться явленіемъ вполнѣ точно установленнымъ, такъ какъ внезапное исчезновеніе этой группы, а равно и остальныхъ виргатодихотомныхъ нижневолжскихъ группъ по направленію къ верхнимъ горизонтамъ волжской толщи, зависящее, повидимому, главнымъ образомъ отъ миграціонныхъ процессовъ, является далеко не столь полнымъ, какъ это можно думать, въ виду существованія спорадическихъ литературныхъ указаній о нахожденіи виргатодихотомныхъ аммонитовъ (Am. virgatus): 1) и въ горизонтѣ съ Rh. oxyoptycha, лежащемъ на самой границѣ между нижневолжскимъ ярусомъ и нижними горизонтами верхневолжскаго яруса [гор. съ Ox. fulgens [2])], 2) и въ верхнемъ желѣзистомъ пескѣ около „Мневникъ“ [3]), относя-

---

[1]) Не входя въ разсмотрѣніе очень сложнаго и запутаннаго вопроса о томъ: являются ли слои, лежащіе въ основаніи волжскаго яруса въ области нижняго теченія Волги, въ дѣйствительности на столько отличными по древности отъ соотвѣтствующихъ имъ батрологически слоевъ въ другихъ районахъ, что различіе это слѣдуетъ принимать въ разсчетъ при общей систематизаціи волжскихъ отложеній, какъ это склонны, повидимому, предполагать нѣкоторые изслѣдователи; или же, наоборотъ, разсматриваемое различіе является лишь второстепеннымъ, не оставившимъ замѣтныхъ слѣдовъ въ эволюціонномъ развитіи нижневолжской фауны и фактически поэтому неуловимымъ при общей, палеонтологической параллелизаціи волжскихъ отложеній между собою и съ западноевропейской вертикальной схемой мезозойскихъ осадковъ, я ограничусь въ данномъ случаѣ лишь констатированіемъ того стратиграфическаго факта, что сѣрыя глины съ Ol. virgatus, залегающія въ основаніи нижневолжскаго яруса въ Оренбургскомъ и Симбирскомъ районахъ, въ болѣе сѣверныхъ частяхъ послѣдняго района покрываются двумя фосфоритовыми прослойками (Павловъ. Нижнев. юра 1883, стр. 27 и 30), и что послѣдніе соотвѣтствуютъ, по всей вѣроятности, двумъ подобнымъ же прослойкамъ, составляющихъ самое основаніе нижневолжскаго яруса въ Подмосковномъ районѣ (Pavlow. Bul. d. Moscou 1889, стр. 33), вслѣдствіе чего вышеупомянутыя глины и можно считать нѣсколько болѣе древними осадками сравнительно съ нижневолжскими породами Подмосковнаго района.

[2]) Никитинъ. Замѣтка по вопросу о послѣдов. пластовъ волжскаго яруса. Зап. Им. Мин. Общ. 1883, стр. 5 (отд. от.).

[3]) Никитинъ. Die Sperlingsberge. Bul. de Moscou. 1877. стр. 7—8 (от. от.).

щемся, повидимому, къ еще болѣе высокимъ горизонтамъ волжской толщи, 3) и въ верхневолжскихъ породахъ, развитыхъ въ области нижняго теченія Волги. Къ той же категоріи литературныхъ данныхъ слѣдуетъ отнести и указаніе о нахожденіи Am. Pallasianus въ Поливенскомъ известнякѣ, который залегаетъ въ Симбирской губерніи непосредственно подъ осадками съ верхневолжскими аммонитами и образуетъ тамъ довольно обособленный горизонтъ; такъ какъ упоминаемая форма можетъ принадлежать категоріи pallasian'овидныхъ типовъ разсматриваемой группы [1]).

---

[1]) Лагузенъ. Объ окаменѣлостяхъ Симбирской глины. 1874, стр. 5, 10 и 40 (отд. от.). Первое изъ двухъ вышеприведенныхъ указаній не можетъ пока считаться особенно достовѣрнымъ въ виду того, что въ цитированной работѣ не упоминается о тѣхъ конгломератовыхъ прослойкахъ, которыя, по словамъ Павлова (Нижнев. юра 1883. стр. 27 и 30), лежатъ подъ Поливенскомъ известнякомъ и содержатъ Am. virgatus. Вслѣдствіе этого можно предполагать, что окаменѣлости послѣднихъ прослойковъ были случайно помѣщены вслѣдствіе ихъ литологическаго сходства въ списокъ ископаемыхъ, встрѣчающихся въ конгломератахъ и песчаникахъ, лежащихъ выше Поливенскаго известняка и относящихся уже несомнѣнно къ верхневолжскому ярусу. Что же касается втораго указанія, именно — нахожденія Am. Pallasianus въ самомъ поливенскомъ известнякѣ, то подобная случайность едва ли можетъ быть предполагаема въ виду петрографическаго отличія этого известняка отъ нижележащихъ породъ, заключающихъ фауну нижневолжскихъ аммонитовъ.

ГРУППА *OL. ACUTICOSTATUS.*

Ol. acuticostatus n. sp.

Таб. V, фиг. 2—5, Таб. XIII, фиг. 8.

Am. Pallasianus. Vischniakoff (non d'Orbigny), 1882. Description des planulati de Moscou. Таб. 1, фиг. 1—5.

	a	b	c	d	e	f	g
Діаметръ	32 — 54 mm.	30	46	62 — 82	90 (?)	62	51
Ширина пупка	0,42—0,46	0,39	0,41	0,44—0,47	0,45	0,43	0,43
Бок. высота	0,30—0,31	0,34	0,31	0,31—0,29	0,32	0,34	0,35
Толщина	0,45—0,35	0,39	0,41	0,35—0,30	0,29	0,32	0,36

Ребристость. Появленіе первыхъ признаковъ ребристости на внутреннихъ оборотахъ описываемой формы совершается такъ, что на боковой поверхности оборотовъ развиваются удлиненные бугорки, числомъ около 8 на полномъ оборотѣ (Таб. V, фиг. 4), изъ которыхъ половина сопровождается пережимами и ребровидными утолщеніями, имѣющими совершенно такой же характеръ, какъ и у Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 3, стр. 12).

Послѣдующее развитіе ребристости состоитъ въ томъ, что изъ каждаго бугорка образуется двухраздѣльное, сверху заостренное ребро, снабженное въ точкѣ его вѣтвленія бугорковиднымъ утолщеніемъ, и что кромѣ того на сифональной сторонѣ появляются еще короткія промежуточныя ребра, обыкновенно въ числѣ одного на каждый промежутокъ, раздѣляющій главныя ребра. Промежуточныя ребра отличаются такой же высотой и заостренностью, какъ и главныя, съ которыми они нерѣдко соединяются на горизонтѣ вѣтвленія послѣднихъ, т.-е. приблизительно на срединѣ боковой поверхности оборотовъ, образуя тогда трехраздѣльные пучки (Таб. V, фиг. 3a, внут. оборот.). Всѣ ребра притомъ на срединѣ сифональной стороны, хотя и слабо, тѣмъ не менѣе всегда

вполнѣ отчетливо понижаются, вслѣдствіе чего на ихъ гребняхъ образуются узкія выемки, глубина которыхъ бываетъ обыкновенно гораздо менѣе половины высоты реберъ (Таб. V, фиг. 2b, внут. обор.).

Дальнѣйшее измѣненіе ребристости проявляется въ томъ, что промежуточныя ребра и въ связи съ ними трехвѣтвистые пучки исчезаютъ, такъ что обороты являются покрытыми болѣе или менѣе рѣдкими бипликатовыми ребрами, понижающимися на сифональной сторонѣ и приподнятыми въ точкахъ вѣтвленія въ видѣ удлиненныхъ, бугорковидныхъ утолщеній (Таб. XIII, фиг. 8 и Таб. V, фиг. 3a, сред. обор.). Описанный характеръ реберъ сохраняется у нѣкоторыхъ экземпляровъ Ol. acuticostatus до значительнаго діаметра и занимаетъ тогда нѣсколько полныхъ оборотовъ, какъ это видно на Таб. V, фиг. 2a.

Разсмотрѣнная стадія ребристости смѣняется наконецъ болѣе или менѣе постепенно стадіей, характеризующейся слѣдующими признаками: 1) преобладаніемъ простыхъ реберъ по количеству надъ бипликатовыми; 2) постепенно возростающей шириной межреберныхъ промежутковъ, и 3) значительнымъ развитіемъ высоты и заостренности реберъ. Признаки эти, какъ видно изъ взаимнаго сравненія рисунковъ (Таб. V, фиг. 2, 3 и 5), появляются у различныхъ экземпляровъ при весьма неодинаковомъ діаметрѣ и достигаютъ притомъ далеко неодинаково сильной степени развитія.

Простыя ребра, придающія нѣкоторымъ варіетэтамъ Ol. acuticostatus совершенно своеобразный внѣшній habitus, имѣютъ въ общемъ нѣсколько наклонное впередъ направленіе и образуютъ притомъ три болѣе или менѣе ясно выраженныхъ изгиба, изъ которыхъ одинъ находится на срединѣ боковой поверхности оборотовъ и обращенъ выпуклостью назадъ, между тѣмъ какъ другой, болѣе сильно развитый — расположенъ на внѣшней сторонѣ раковины и направленъ выпуклостью къ переднему ея концу (Таб. V, фиг. 3a), а третій — наблюдается подлѣ самаго пупковаго шва, гдѣ начальныя части реберъ загнуты впередъ [1]). Что касается структуры простыхъ реберъ, то особенности ея состоятъ въ томъ, что ребра становятся часто рѣжущими и достигаютъ въ общемъ значительной высоты, причемъ среднія ихъ части, лежащія на горизонтѣ вѣтвленія бипликатовыхъ реберъ, т.-е. почти на срединѣ боковой поверхности, являются всегда наиболѣе приподнятыми и пріобрѣтаютъ иногда характеръ вытянутыхъ въ радіальномъ направленіи, ланцетовидныхъ бугорковъ, получающихъ особенно интенсивное развитіе у типовъ, обладающихъ низкимъ сѣченіемъ (Таб. V, фиг. 5a, 5c). На внѣшней сторонѣ оборотовъ простыя ребра являются иногда въ верхней своей части нѣсколько отогнутыми назадъ, такъ что передній ихъ склонъ оказывается обыкновенно болѣе пологимъ, чѣмъ задній, который становится изрѣдка даже нависшимъ (Таб. V, фиг. 3a). Кромѣ того, на самой срединѣ сифональной стороны гребни реберъ нѣсколько

[1]) Изгибы первой и третьей категорій являются парными, т.-е. располагаются симметрично на обоихъ бокахъ оборотовъ.

понижаются, вслѣдствіе чего образуется неглубокая выемка (Таб. V, фиг. 5b), присутствіе которой обнаруживается съ полной отчетливостью лишь на ребрахъ, сохранившихъ въ цѣлости свой рѣжущій, легко однакожъ ломающійся гребень.

Пережимы встрѣчаются у Ol. acuticostatus какъ на молодыхъ (Таб. V, фиг. 4, Таб. XIII, фиг. 8), такъ и на взрослыхъ оборотахъ (Таб. V, фиг. 2, 3), причемъ число ихъ колеблется между 2 и 4. Пережимы отличаются обыкновенно значительной глубиной и сопровождаются простыми ребрами, располагающимися всегда впереди нихъ.

Форма разрѣза, а также и относительные его размѣры претерпѣваютъ у Ol. acuticostatus довольно существенныя онтогенетическія измѣненія, послѣдовательность которыхъ въ связи съ ихъ характеромъ составляетъ одну изъ самыхъ выдающихся видовыхъ особенностей описываемой формы, такъ какъ рѣзко обособляетъ эту форму отъ всѣхъ другихъ параллельныхъ ей формъ нижневолжскаго яруса.

Вышеуказанныя измѣненія проявляются въ томъ, что молодые обороты имѣютъ всегда сѣченіе, въ которомъ ширина замѣтно превосходитъ высоту, причемъ внѣшняя сторона оборотовъ является обыкновенно очень полого закругленной (Таб. V, фиг. 4b, 5c и Таб. XIII, фиг. 8b); между тѣмъ какъ на взрослыхъ оборотахъ (жилыхъ камерахъ) сѣченіе становится относительно болѣе выпукло извнѣ закругленнымъ и относительно болѣе высокимъ, какъ это видно изъ рисунковъ (Таб. V, фиг. 2b и 3b) и приведенныхъ въ началѣ измѣреній. Наибольшая ширина сѣченія находится приэтомъ всегда въ нижней половинѣ боковой высоты оборотовъ, въ болѣе или менѣе далекомъ разстояніи отъ пупковаго края.

Пупокъ Ol. acuticostatus обнаруживаетъ тоже съ увеличеніемъ роста индивидуумовъ довольно существенныя измѣненія, такъ какъ у очень молодыхъ оборотовъ онъ является узкимъ и глубокимъ (Таб. V, фиг. 4a); между тѣмъ какъ въ болѣе взросломъ состояніи характеръ пупка очень быстро мѣняется и послѣдній становится болѣе открытымъ и плоскимъ (Таб. XIII, фиг. 8a).

Ширина пупка при послѣдующемъ затѣмъ его развитіи постоянно, хотя и очень медленно, возростаетъ, такъ что наружные обороты вполнѣ взрослыхъ экземпляровъ обнажаются въ пупкѣ приблизительно до $^2/_3$ своей высоты, вслѣдствіе чего въ немъ обыкновенно видны не только простыя, умбональныя ребра, но и бипликатовыя вѣтви послѣднихъ (Таб. V, фиг. 2a и 3a); между тѣмъ какъ отъ среднихъ оборотовъ обнаруживается въ пупкѣ только нижняя ихъ половина, покрытая простыми ребрами, снабженными въ верхней своей части слабыми, бугорковидными утолщеніями (Таб. XIII, фиг. 8a и Таб. V, фиг. 2a). Пупковый край среднихъ и взрослыхъ оборотовъ не отличается въ большинствѣ случаевъ особенной крутизной и сливается незамѣтно съ остальной частью боковой поверхности раковины.

Лопастная линія Ol. acuticostatus образована по типу лопастной линіи Ol. virgatus и характеризуется главнымъ образомъ значительной относительно шириной сѣделъ, а также укороченностью лопастей. Первая боковая лопасть является или равной

по длинѣ сифональной лопасти (у типа, изображеннаго на Таб. V, фиг. 2), или же нѣсколько короче послѣдней (Таб. V, фиг. 3e). Вторая боковая лопасть развита въ общемъ слабо и отдѣляется отъ первой боковой сѣдломъ, которое всегда нѣсколько выдвинуто впередъ отъ радіальной линіи, проходящей черезъ сифональное сѣдло. Наконецъ, подлѣ самаго пупковаго шва наблюдается еще присутствіе двухъ зачаточныхъ вспомогательныхъ лопастей, расположенныхъ на наклонной линіи, длина которой менѣе длины второй боковой лопасти, а эта послѣдняя въ свою очередь значительно короче первой боковой лопасти (Таб. V, фиг. 3e).

Жилая камера въ полной ея сохранности мною наблюдаема не была, хотя экземпляры со слѣдами ея встрѣчаются довольно часто (Таб. V, фиг. 2, 3). Длина этой камеры, какъ показываетъ рисунокъ, помѣщенный на Таб. V, фиг. 3a, должна быть во всякомъ случаѣ не менѣе $^3/_4$ полнаго оборота.

Варіетэты. Всѣ почти уклоненія, наблюдающіяся при взаимномъ сопоставленіи различныхъ экземпляровъ Ol. acuticostatus и не относящіяся къ разряду онтогенетическихъ измѣненій, могутъ быть пріурочены болѣе или менѣе полно къ тѣмъ тремъ типамъ, которые изображены въ настоящей работѣ на Таб. V, фиг. 2, 3 и 5. Притомъ первые два типа оказываются довольно тѣсно между собою связанными постепенными переходами, вслѣдствіе чего ихъ можно считать за крайнихъ представителей одного и того же ряда, который обладаетъ, повидимому, мутаціоннымъ характеромъ, такъ какъ конечные его члены (Таб. V, фиг. 3) отличаются отъ начальныхъ членовъ (Таб. V, фиг. 2) не только болѣе интенсивнымъ развитіемъ видовыхъ признаковъ въ извѣстномъ, строго опредѣленномъ направленіи, но также и болѣе далекимъ распространеніемъ этихъ признаковъ во внутрь оборотовъ. Что касается третьяго типа, представленнаго на Таб. V, фиг. 5, то отношеніе его къ разсмотрѣнному только что ряду уклоненій остается пока не вполнѣ выясненнымъ, такъ какъ совмѣстное присутствіе у этого типа широкаго сѣченія и реберъ, соотвѣтствующихъ по своему характеру ребрамъ, обнаруживающимся у представителей описаннаго ряда обыкновенно только на жилыхъ камерахъ, обладающихъ однакожъ всегда высокимъ сѣченіемъ, можетъ зависѣть отъ двухъ, существенно различныхъ причинъ, а именно: или оттого, что разсматриваемый типъ принадлежитъ самостоятельному ряду уклоненій, параллельному первому по развитію ребристости, но отличному по развитію размѣровъ сѣченія, или же оттого, что типъ этотъ принадлежитъ молодымъ оборотамъ такого индивидуума, у котораго интенсивное измѣненіе ребристости проникло далеко во внутрь оборотовъ и опередило въ этомъ направленіи измѣненія въ формѣ сѣченія, совершающіяся у нормальныхъ типовъ болѣе или менѣе параллельно съ развитіемъ ребристости.

Недостаточность палеонтологическаго матеріала не позволяетъ пока вырѣшить вполнѣ точно, которое изъ двухъ разсмотрѣнныхъ предположеній является самымъ правдонодобнымъ, т. е. другими словами, слѣдуетъ ли описываемый типъ (Таб. V, фиг. 5) считать самостоятельной видовой формой, или же только особымъ варіетэтомъ моло-

дыхъ оборотовъ Ol. acuticostatus, какъ это принимается условно въ настоящей работѣ для избѣжанія излишнихъ, недостаточно ясно охарактеризованныхъ видовыхъ терминовъ.

Сходство и отличія. Изъ ранѣе описанныхъ формъ наибольшее сходство съ Ol. acuticostatus обнаруживаетъ Ol. Pallasi. Сходство это проявляется однакожъ только при сравненіи между собою нѣкоторыхъ отдѣльныхъ экземпляровъ обѣихъ формъ и ограничивается притомъ только наружными оборотами послѣднихъ, между тѣмъ какъ средніе обороты оказываются въ этихъ случаяхъ всегда существенно различными. Такъ напр., сопоставляя между собою экземпляры Ol. acuticostatus и Ol. Pallasi, изображенные въ настоящей работѣ на Таб. V, фиг. 2 и Таб. IV, фиг. 4, мы видимъ, что экземпляры эти являются дѣйствительно очень близкими другъ къ другу по общему habitus'у внѣшнихъ оборотовъ и что близость эта уменьшается въ значительной степени по направленію къ среднимъ ихъ оборотамъ. Эти послѣдніе, какъ видно уже изъ рисунковъ, характеризуются у Ol. acuticostatus: 1) значительной развернутостью (шириной пупка); 2) рѣдкими бугорчатыми ребрами, исключительно бипликатоваго характера, и 3) значительно болѣе широкимъ, чѣмъ на внѣшнемъ оборотѣ, сѣченіемъ (Таб. V, фиг. 2b); между тѣмъ какъ средніе обороты экземпляра, принадлежащаго Ol. Pallasi, не смотря на недостаточно полную ихъ сохранность, обнаруживаютъ тѣмъ не менѣе довольно замѣтныя отличія, а именно: бо́льшую сверпутость, бо́льшую густоребристость, отсутствіе ясныхъ бугорковидныхъ утолщеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ, а также спорадическое появленіе трехвѣтвистыхъ пучковъ явственно виргатодихотомнаго характера [1]).

Значеніе приведенныхъ различій, какъ очень существенныхъ видовыхъ отличительныхъ признаковъ, подтверждается также генетическими данными, показывающими, что каждый изъ сравниваемыхъ экземпляровъ связанъ тѣсно постепенными переходами съ другими типами, и что эти послѣдніе образуютъ два самостоятельныхъ ряда, которые обнаруживаютъ при взаимномъ сопоставленіи совершенно сходныя по существу съ вышеописанными различія съ той однакожъ разницей, что различія эти становятся въ этомъ случаѣ вслѣдствіе своей интенсивности вполнѣ очевидными даже при простомъ сравненіи между собою рисунковъ (Таб. IV, фиг. 1—5, Таб. XIII, фиг. 6—7 и Таб. V, фиг. 2—5, Таб. XIII, фиг. 8).

Общее сопоставленіе между собою Ol. acuticostatus и Ol. Pallasi обнаруживаетъ, кромѣ полной видовой обособленности этихъ формъ, также и то интересное обстоятельство, что сходство, наблюдающееся между отдѣльными представителями поименно-

---

[1]) Различіе сравниваемыхъ экземпляровъ въ отношеніи онтогенетическаго развитія сѣченія, которое развивается у Ol. acuticostatus, какъ выше уже было упоминаемо, въ совершенно отличномъ, чѣмъ у другихъ нижневолжскихъ формъ, направленіи, не можетъ быть прослѣжено въ данномъ случаѣ съ достаточной полнотою вслѣдствіе неудовлетворительной сохранности одного изъ сравниваемыхъ экземпляровъ, тѣмъ не менѣе различіе это существуетъ и обнаруживается въ томъ, что наружный оборотъ (жилая камера) экземпляра, принадлежащаго Ol. Pallasi, имѣетъ расширенное сѣченіе, между тѣмъ какъ у экземпляра Ol. acuticostatus сѣченіе становится на внѣшнемъ оборотѣ болѣе узкимъ и относительно болѣе высокимъ (Таб. 5, фиг. 2b).

ванныхъ видовъ, обусловливается не столько генетической близостью послѣднихъ (такъ какъ средніе обороты оказываются въ подобныхъ случаяхъ существенно различными), сколько параллельностью обѣихъ формъ по характеру и направленію нѣкоторыхъ измѣненій, появляющихся у нихъ въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ. Параллельность эта обнаруживается въ томъ, что и у Ol. acuticostatus, и у Ol. Pallasi разстояніе между ребрами и ихъ вѣтвями на взрослыхъ оборотахъ замѣтно увеличивается, и что бипликатовыя ребра смѣняются пріэтомъ постепенно простыми ребрами, вслѣдствіе чего нѣкоторые индивидуумы этихъ формъ, обладающіе поименованными признаками въ одинаковой степени развитія (Таб. IV, фиг. 4 и Таб. V, фиг. 2) оказываются очень сходными между собою по внѣшнему habitus'у, хотя подобные случаи наблюдаются вообще очень рѣдко, такъ какъ у большинства представителей Ol. acuticostatus указанные выше признаки достигаютъ, какъ видно уже изъ рисунковъ, гораздо болѣе интенсивнаго развитія, чѣмъ это наблюдается у Ol. Pallasi, а равно у всѣхъ другихъ параллельныхъ формъ нижневолжскаго яруса [1]).

Кромѣ Ol. Pallasi, нѣкоторое общее сходство съ Ol. acuticostatus обнаруживаютъ также молодые, бипликатовые индивидуумы Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 3, 4), напоминающіе въ бо̀льшей или меньшей степени средніе, бипликатовые обороты описываемаго вида (Таб. XIII, фиг. 8). Сходство это увеличивается еще тѣмъ обстоятельствомъ, что самыя молодыя части оборотовъ, принадлежащія олькостефановой и полиплёковой стадіямъ, оказываются иногда у обѣихъ формъ почти неотличимыми, какъ это, напр., видно изъ послѣдовательнаго сравненія между собою нижеслѣдующихъ рисунковъ: Таб. V, фиг. 4 и Таб. II, фиг. 7 (внут. обор.), Таб. V, фиг. 3a (внут. об.) и Таб. II, фиг. 6a.

Различія, проявляющіяся въ разсматриваемомъ направленіи, состоятъ главнымъ образомъ въ томъ, что средніе, бипликатовые обороты Ol. acuticostatus имѣютъ болѣе широкое, чѣмъ у Ol. pusillus, сѣченіе (Таб. V, фиг. 3b и Таб. XIII, фиг. 8b) и болѣе развитыя въ высоту ребра, снабженныя въ точкахъ вѣтвленія бугорковидными утолщеніями и очень замѣтно притомъ пониженныя на срединѣ сифональной стороны (Таб. XIII, фиг. 8a и 8b), а также въ томъ, что у представителей Ol. pusillus среди бипликатовыхъ реберъ обнаруживается всегда спорадическое присутствіе ясно виргатодихотомныхъ пучковъ (Таб. II, фиг. 3 и 4), никогда у Ol. acuticostatus не наблюдающихся (Таб. XIII, фиг. 8) [2]).

Весьма интереснымъ фактомъ является также та общая морфологическая близость,

---

[1]) Вѣроятныя причины этого послѣдняго явленія, а также и общее сопоставленіе Ol. acuticostatus съ остальными параллельными ему формами нижневолжскаго яруса приведены ниже при описаніи Ol. sp.

[2]) Указанные признаки отличаютъ также молодые обороты Ol. acuticostatus отъ соотвѣтственныхъ имъ оборотовъ, принадлежащихъ среднимъ и крайнимъ типамъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 3, 5 и Таб. XIII, фиг. 6, 7); такъ какъ молодые обороты послѣдней формы являются, какъ было упомянуто при ихъ описаніи, очень близкими къ молодымъ оборотамъ Ol. pusillus, обнаруживая только нѣсколько болѣе расширенное сѣченіе.

которая обнаруживается при сопоставленіи Ol. acuticostatus съ представителями группы Hop. rjasanensis, описанной въ послѣднее время С. Н. Никитинымъ и встрѣчающейся въ нижневолжскихъ отложеніяхъ Рязанскаго района (Никитинъ. Слѣды мѣл. періода. Тр. Геол. Ком. Томъ V, № 2. стр. 91—93. Таб. 1, фиг. 1—8). Близость эта обнаруживается не только въ появленіи у Ol. acuticostatus ясно выраженнаго пониженія реберъ на сифональной сторонѣ и бугорчатыхъ утолщеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ, но также и въ нѣкоторой параллельности сравниваемыхъ формъ по онтогенетическому развитію ребристости. Поименованная параллельность проявляется въ разсматриваемомъ случаѣ въ томъ: что у рязанскихъ гоплитовъ подобно тому, какъ и у Ol. acuticostatus, молодые обороты покрыты частью бипликатовыми, частью тройными ребрами; что затѣмъ бипликатовыя ребра становятся съ возрастомъ исключительно преобладающими, причемъ высота ихъ и ширина межреберныхъ промежутковъ постепенно увеличиваются, и что, наконецъ, бипликатовая стадія смѣняется особой стадіей, характеризующейся появленіемъ и постоянно возростающимъ развитіемъ простыхъ реберъ, а также значительнымъ увеличеніемъ высоты всѣхъ реберъ вообще и раздѣляющихъ ихъ промежутковъ. Близость Ol. acuticostatus къ рязанскимъ гоплитамъ по общему характеру онтогенетическаго развитія ребристости представляетъ собою тѣмъ болѣе интересное явленіе, что явленіе это обнаруживаетъ очень большую аналогію съ тѣми загадочными по существу фактами, которые повторяются съ замѣчательнымъ постоянствомъ у описываемыхъ въ настоящей работѣ нижневолжскихъ аммонитовъ и которые состоятъ въ параллельномъ появленіи и развитіи нѣкоторыхъ общихъ признаковъ у цѣлаго ряда формъ, совершенно различныхъ въ генетическомъ отношеніи.

Генетическая и видовая обособленность Ol. acuticostatus отъ представителей группы Hop. rjasanensis проявляется главнымъ образомъ въ совершенно отличномъ у Ol. acuticostatus строеніи внутреннихъ оборотовъ, обладающихъ ясно выраженнымъ олькостефановымъ характеромъ ребристости (Таб. V, фиг. 4), а также и въ цѣломъ рядѣ другихъ признаковъ, а именно: въ присутствіи у Ol. acuticostatus пережимовъ, въ широкомъ сѣченіи у этой формы въ періодѣ молодыхъ оборотовъ, въ характерѣ бугорчатыхъ утолщеній на ребрахъ, вытянутыхъ всегда въ радіальномъ направленіи, въ болѣе слабомъ развитіи сифональной борозды, а также въ томъ, что смѣна бипликатовыхъ реберъ простыми совершается на внѣшнихъ оборотахъ Ol. acuticostatus непосредственно (Таб. V, фиг. 2a), между тѣмъ какъ у представителей группы Hop. rjasanensis появленіе простыхъ реберъ сопровождается обыкновенно ослабленіемъ взаимной связи между вѣтвями бипликатовыхъ реберъ, причемъ одна изъ этихъ вѣтвей дѣлается часто совершенно свободной, такъ что ребристость пріобрѣтаетъ совершенно своеобразный habitus, напоминающій типъ реберъ, свойственный многимъ мѣловымъ гоплитамъ (какъ напр., Am. consobrinus d'Orb).

Изъ *иностранныхъ* формъ, возрастъ которыхъ является строго опредѣленнымъ, очень многія напоминаютъ Ol. acuticostatus и оказываются иногда трудно отличимыми

или отъ отдѣльныхъ онтогенетическихъ стадій, или же даже и отъ отдѣльныхъ варіетэтовъ этого послѣдняго вида.

Такъ напр., среди юрскихъ формъ очень большое сходство съ бипликатовыми оборотами Ol. acuticostatus [Таб. XIII, фиг. 8 и Таб. V, фиг. 2 (средн. обор.)] обнаруживаютъ нѣкоторые типы, описанные въ послѣднее время Квенштедтомъ подъ названіемъ Am. bifurcatus (Quenst. Die Amm. d. Schwäb. Jur. 1887. Таб. 101, фиг. 15 и 19); а также Per. sparsiplicatus Waagen (Jur. Ceph. of Kutch, стр. 204, Таб. 49, фиг. 2).

Сходство отдѣльныхъ представителей Ol. acuticostatus съ Am. bifurcatus Quen. было замѣчено уже давно нѣкоторыми учеными, такъ какъ разсмотрѣнныя мною при описаніи Ol. Pallasi литературныя указанія пр. Траутшольда и Неймайера о тождествѣ и близости Am. Pallasianus d'Orb. къ Am. biplex bifurcatus Quenst. вообще и въ частности къ тѣмъ типамъ послѣдняго вида, которые получили названіе Am. Witteanus Opp. (Quenst. Cephal. Таб. 12, фиг. 12) [1]), должны быть отнесены также и къ описываемой формѣ въ виду того, что названіе Am. Pallasianus употреблялось до послѣдняго времени въ литературѣ, какъ коллективный терминъ, обозначающій всѣ вообще рѣдкоребристые, бипликатовые типы нижневолжскаго яруса въ томъ числѣ очевидно и тѣ типы, которымъ придается въ настоящей работѣ названіе Ol. acuticostatus.

Отъ всѣхъ поименованныхъ выше представителей Am. bifurcatus Quenst., а равно и отъ близкихъ къ послѣднимъ типовъ Ol. stephanoides Opp. (Fontannes. Descr. d. l. zone Am. tenuil. Crussol. 1876, стр. 96. Таб. 14, фиг. 2; Loriol. Mon. pal. de la zone Am. tenuil. Baden. Таб. 13, фиг. 7—10), напоминающихъ молодые обороты описываемой формы по общему характеру ребристости, бугорчатымъ утолщеніямъ реберъ въ точкахъ вѣтвленія и пониженію реберъ на сифональной сторонѣ, Ol. acuticostatus отличается не только совершенно своеобразнымъ строеніемъ своихъ взрослыхъ оборотовъ, покрытыхъ почти исключительно простыми ребрами (Таб. V, фиг. 2 и 3), но также и нѣкоторыми другими признаками, а именно: присутствіемъ довольно частыхъ, ясно выраженныхъ пережимовъ, ограниченныхъ спереди почти всегда простыми ребрами, и нѣсколько инымъ характеромъ бугорковидныхъ утолщеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ, вытянутыхъ всегда въ радіальномъ направленіи и незамѣтно сливающихся съ остальной, менѣе приподнятой частью реберъ. Признаки эти придаютъ внутреннимъ и внѣшнимъ оборотамъ Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 4 и 3) настолько отличный въ общемъ habitus отъ того, какой наблюдается у Am. bifurcatus Quenst. и Ol. stephanoides Opp., что едва-ли можно сомнѣваться не только въ видовой, но даже и въ генетической обособленности Ol. acuticostatus по отношенію къ представителямъ этихъ двухъ верхнеюрскихъ видовъ.

---

[1]) Trautschold. Nomenklator palaeontologicus d. Jur. Formation in Rus. 1863, стр. 8.
„ Der Moskauer Jura. Zeitschr. d. deut. geol. Ges. 1861, стр. 373.
Neumayr. Ornatenthone v. Tschulkowo. Beiträge. Benecke. 1876, стр. 333.

Отъ Per. sparsiplicatus Waagen (l. c. Таб. 49, фиг. 2), который напоминаетъ средніе обороты описываемаго вида по общему характеру ребристости, широкому сѣченію, лопастной линіи и нережимамъ, сопровождающимся, по словамъ Ваагена, всегда простыми ребрами, Ol. acuticostatus отличается главнымъ образомъ своими взрослыми оборотами, а также возвышеніемъ реберъ въ точкахъ вѣтвленія и пониженіемъ ихъ на сифональной сторонѣ, не наблюдающимися у Per. sparsiplicatus, обороты котораго являются притомъ нѣсколько болѣе объемлющими и болѣе расширенными сравнительно съ соотвѣтствующими имъ по величинѣ и ребристости оборотами Ol. acuticostatus.

Нѣкоторое сходство съ молодыми оборотами Ol. acuticostatus обнаруживаетъ также Am. sp., описанный Шлоссеромъ изъ верхнеюрскихъ известняковъ Кельгейма (Schlosser. Fauna d. Kelheimer Dic.-Kalkes. I Abth. стр. 65. Таб. 9, фиг. 6. Palaeontographica 1882. Томъ 28) и близкій, по мнѣнію этого автора, къ Am. biplex bifurcatus Quenst. (Cephal. Таб. 12, фиг. 11). Отъ Кельгеймской формы молодые индивидуумы Ol. acuticostatus отличаются болѣе рѣдкими и наклонными ребрами (особенно на внутреннихъ оборотахъ), изгибомъ реберъ на внѣшней сторонѣ и пониженіемъ ихъ на серединѣ послѣдней, такъ что сходство проявляется въ разсматриваемомъ случаѣ лишь въ общемъ характерѣ реберъ, снабженныхъ бугорчатыми утолщеніями въ точкахъ вѣтвленія и въ присутствіи глубокихъ нережимовъ, сопровождающихся спереди простыми ребрами.

Изъ иностранныхъ формъ неокомскаго возраста самыми близкими къ Ol. acuticostatus являются Ol. nodocinctus и Ol. alticostatus (Weerth. Faun. Teutob. Wald. Abhandl. Dames u. Kayser. Томъ II. Тетр. I, стр. 15. Таб. 2, фиг. 7 и Таб. 5, фиг. 2), причемъ первая изъ этихъ двухъ формъ напоминаетъ крайніе, наиболѣе оригинальные по своему общему habitus'у типы Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 3 и 5), а вторая напоминаетъ — начальные типы описываемаго вида (Таб. V, фиг. 2). Сходство Ol. acuticostatus съ поименованными формами представляетъ ту интересную особенность, что оно проявляется, въ противоположность ранѣе разсмотрѣннымъ случаямъ, съ наибольшей полнотой по отношенію къ взрослымъ оборотамъ сравниваемыхъ формъ и уменьшается въ значительной степени при взаимномъ сопоставленіи молодыхъ оборотовъ этихъ формъ. Такъ напр., внѣшній видъ оборотовъ экземпляра Ol. nodocinctus, изображеннаго въ указанной выше работѣ Верта (l. c. Таб. 2, фиг. 7), обнаруживаетъ очень много сходства съ внѣшними оборотами тѣхъ экземпляровъ Ol. acuticostatus, которые помѣщены въ настоящей работѣ на Таб. V. фиг. 3 и 4; между тѣмъ какъ средніе обороты сравниваемыхъ экземпляровъ различаются уже довольно существенно тѣмъ, что у Ol. nodocinctus простыя, рѣдкія и рѣжущія ребра, покрывающія наружный оборотъ, очень быстро смѣняются по направленію во внутрь раковины многовѣтвистыми пучками съ ясно развитыми бугорками въ точкахъ вѣтвленія реберъ въ то время, какъ у Ol. acuticostatus простыя ребра внѣшнихъ оборотовъ смѣняются въ томъ же направленіи бипликатовыми ребрами и только на очень молодыхъ

оборотахъ наблюдаются пучки трехраздѣльнаго характера, причемъ бугорчатыя возвышенія въ точкахъ вѣтвленія реберъ развиты въ общемъ слабѣе и отличаются меньшей обособленностью и нѣсколько отличнымъ строеніемъ. Кромѣ указанныхъ признаковъ, разсматриваемые экземпляры Ol. acuticostatus отличаются еще отъ Ol. nodocinctus присутствіемъ пережимовъ и нѣсколько болѣе высокимъ положеніемъ точки вѣтвленія реберъ, вслѣдствіе чего вѣтви послѣднихъ въ пункѣ молодыхъ оборотовъ обыкновенно не обнаруживаются (Таб. V, фиг. 5а) [1]).

Совершенно сходныя въ общемъ съ вышеразсмотрѣнными различія обнаруживаются при сопоставленіи начальныхъ типовъ Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 2) съ Ol. alticostatus Weerth. (l. c. Таб. 5, фиг. 2), морфологическая близость котораго къ описываемому виду проявляется не только въ общемъ характерѣ вѣтвленія реберъ, но также въ направленіи послѣднихъ и строеніи лопастной линіи; такъ какъ, по словамъ Верта, ребра у Ol. alticostatus образуютъ на сифональной сторонѣ дугу и лопастная линія отличается укороченностью первой боковой лопасти, что̀ наблюдается также и у нѣкоторыхъ представителей Ol. acuticostatus.

Приведенныя сопоставленія показываютъ съ достаточной полнотой, что сходство Ol. acuticostatus съ неокомскими формами: Ol. nodocinctus и Ol. alticostatus, обусловливается не столько видовой или генетической близостью всѣхъ этихъ формъ, сколько ихъ параллельностью по онтогенетическому измѣненію строенія реберъ, состоящему въ послѣдовательной смѣнѣ многовѣтвистыхъ пучковъ рѣдкими, бипликатовыми ребрами, а затѣмъ этихъ послѣднихъ—простыми, сильно приподнятыми ребрами. Разсматриваемая параллельность является тѣмъ болѣе интересной, что она обнаруживается въ отношеніи признака, имѣющаго, повидимому, очень обширное распространеніе какъ среди описываемыхъ аммонитовъ, такъ и среди аммонитовъ сѣверогерманскаго гильса. Дѣйствительно, въ нижневолжскомъ ярусѣ поименованный признакъ появляется сразу у четырехъ видовыхъ формъ (Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus, Per. apertus и Per. Pavlowi), принадлежащихъ совершенно различнымъ генетическимъ группамъ. Совершенно аналогичное послѣднему явленіе наблюдается и среди гильсовыхъ аммонитовъ; такъ какъ, по указаніямъ Верта (l. c. стр. 16), Ol. nodocinctus, находится по своей скульптурѣ въ точно такомъ же отношеніи къ Ol. Picteti, въ какомъ находятся Ol. alticostatus къ Ol. Decheni и Ol. Arminius къ Ol. lippiacus, т. е. другими словами, мы имѣемъ въ данномъ случаѣ тоже три различныя генетическія группы, отдѣльные представители которыхъ (Ol. nodocinctus, Ol. alticostatus и Ol. Arminius) оказываются въ отношеніи разсматриваемаго признака параллельными между собою, вслѣдствіе чего нѣкоторые изъ этихъ представителей и напоминаютъ, какъ выше было указано, въ бо́льшей или меньшей степени

---

[1]) Пониженіе реберъ на сифональной сторонѣ, свойственное Ol. acuticostatus, не можетъ быть пока причислено къ разряду признаковъ, отличающихъ эту форму отъ Ol. nodocinctus, такъ какъ неизвѣстно, какимъ характеромъ обладаютъ въ этомъ отношеніи ребра послѣдней формы.

параллельные имъ типы нижневолжскаго яруса, хотя послѣдніе типы въ генетическомъ и видовомъ отношеніяхъ являются, по всей вѣроятности, совершенно отъ нихъ обособленными.

Молодые обороты Ol. acuticostatus, принадлежащіе олькостефановой стадіи (Таб. V, фиг. 4), обнаруживаютъ по общему характеру своей скульптуры очень большое сходство съ Am. Royerianus D'Orb. (D'Orb. Pal. Fr. Ter. Cr. стр. 365, Таб. 112, фиг. 3—5), лопастная линія котораго оказывается также очень близкой къ лопастной линіи Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 3c), такъ что различія, наблюдающіяся въ данномъ случаѣ, состоятъ лишь въ томъ, что бугорки, покрывающіе бока Am. Royerianus, имѣютъ округлое, а не радіально удлиненное, очертаніе и являются въ общемъ нѣсколько сильнѣе приподнятыми; а также въ томъ, что изображенный экземпляръ Am. Royerianus обладаетъ гораздо бо́льшимъ діаметромъ сравнительно съ предѣльной величиной сходныхъ съ нимъ оборотовъ Ol. acuticostatus. Послѣднее различіе является однакожъ мало существеннымъ, такъ какъ, судя по тексту, въ которомъ діаметръ изображеннаго экземпляра Am. Royerianus показанъ равнымъ 12 mm., можно предполагать, что рисунокъ этого экземпляра почти въ два раза увеличенъ и что слѣдовательно указаніе, помѣщенное при описаніи фигуръ и гласящее о натуральной величинѣ двухъ первыхъ фигуръ, оказывается простой опиской [1]).

Среди иностранныхъ формъ, возрастъ которыхъ остается въ настоящее время еще недостаточно точно выясненнымъ, нѣкоторое сходство съ Ol. acuticostatus обнаруживаютъ Am. Skidegatensis Whit. (Whiteaves. Mesos. fos. Geol. Surv. of Canada Vol. I. 1876, стр. 34, Таб. 7 и Таб. 9, фиг. 1). и Am. Hyphasis Blan. (Blanford, On Gerard's col. of Spiti. Journal of the Asiat. Soc. of Bengal. 1864, стр. 132. Таб., 4, фиг. 2). Первая изъ этихъ двухъ формъ (Am. Skidegatensis) напоминаетъ средніе, бипликатовые обороты Ol. acuticostatus по своему широкому сѣченію и довольно рѣдкимъ, заостреннымъ ребрамъ, обнаруживающимъ въ точкахъ вѣтвленія вытянутыя радіально, бугорковидныя возвышенія, и отличается отъ описываемаго вида главнымъ образомъ отсутствіемъ пережимовъ и пониженія реберъ на сифональной сторонѣ, а также появленіемъ на взрослыхъ оборотахъ въ промежуткахъ между бипликатовыми ребрами укороченныхъ, сифональныхъ реберъ; между тѣмъ какъ у Ol. acuticostatus бипликатовая стадія, свойственная молодымъ оборотамъ, смѣняется во взрослом состояніи стадіей простыхъ реберъ, т. е. измѣненіе съ возрастомъ ребристости совершается въ прямо противоположномъ, чѣмъ у Am. Skidegatensis, направленіи.

---

[1]) Сходство внутреннихъ оборотовъ Ol. acuticostatus по характеру скульптуры съ Am. Royerianus d'Orb. является очень интереснымъ фактомъ въ томъ отношеніи, что Am. Royerianus представляетъ собою форму, довольно загадочную въ отношеніи ея положенія въ современной классификаціи аммонитовъ, какъ это видно изъ того обстоятельства, что Am. Royerianus признается нѣкоторыми учеными (Неймайръ) однимъ изъ немногочисленныхъ мѣловыхъ представителей рода Aspidoceras, не смотря на то, что частые и глубокіе пережимы, наблюдающіеся у Am. Royerianus, довольно существенно отличаютъ этотъ видъ отъ всѣхъ остальныхъ представителей поименованнаго рода.

Что касается сходства Ol. acuticostatus съ другой изъ поименованныхъ выше формъ, именно—Am. Hyphasis Blanf., то сходство это является на столько полнымъ, что на первый взглядъ формы эти могутъ показаться тождественными. Дѣйствительно, у Am. Hyphasis мы встрѣчаемъ цѣлый рядъ признаковъ, свойственныхъ Ol. acuticostatus, а именно: 1) рѣдкія, бипликатовыя ребра, покрывающія средніе обороты и смѣняющіяся на внѣшнемъ оборотѣ, при концѣ его, простыми ребрами, причемъ высота реберъ, повидимому, нѣсколько увеличивается, 2) бугорковидныя утолщенія въ точкахъ вѣтвленія реберъ, 3) пониженіе реберъ на сифональной сторонѣ, 4) довольно высокое на внѣшнемъ оборотѣ сѣченіе, въ которомъ боковая высота равна почти ширинѣ, 5) направленный впередъ изгибъ реберъ на сифональной сторонѣ и 6) совершенно такой же, какъ у Ol. acuticostatus, характеръ лопастной линіи. Такимъ образомъ единственныя почти различія, какія могутъ быть въ данномъ случаѣ обнаружены, состоятъ въ томъ, что пережимы у Am. Hyphasis, повидимому, отсутствуютъ, такъ какъ о нихъ въ описаніи не упоминается, и что бугорчатыя утолщенія реберъ расположены у этой формы, по словамъ Блэнфора, въ чередующемся порядкѣ на противоположныхъ бокахъ раковины. Различія эти, въ особенности послѣднее изъ нихъ, позволяющее предполагать, что и самый характеръ бугорчатыхъ утолщеній реберъ является у Am. Hyphasis нѣсколько отличнымъ отъ вытянутыхъ радіально, ланцетовидныхъ возвышеній Ol. acuticostatus, заставляютъ признать сравниваемыя формы совершенно различными въ видовомъ отношеніи и даже генетическую связь этихъ формъ считать пока очень сомнительной.

Наконецъ, среди мѣловыхъ формъ среднерусской территоріи нѣкоторое, хотя и довольно отдаленное, сходство съ Ol. acuticostatus обнаруживаютъ: 1) Ol. versicolor Traut. (M. Pavlow. Les Am. du gr. Am. versicolor. Bul. d. l. Soc. d. nat. de Moscou. 1886, стр. 6, Таб. 1, фиг. 1—3), близость котораго къ Am. Pallasianus d'Orb. (а слѣдовательно, и къ Ol. acuticostatus) по типу лопастной линіи была уже ранѣе указана въ литературѣ г-жей Павловой (l. c. стр. 9), и 2) Ol. aff. Decheni Nik. (Никитинъ. Слѣды мѣл. періода. Труды Геол. Ком. Томъ V, № 2, 1888, стр. 71, Таб. 2, фиг. 10).

Морфологическая близость къ Ol. acuticostatus первой изъ двухъ поименованныхъ выше формъ (Ol. versicolor) представляетъ явленіе тѣмъ болѣе заслуживающее вниманія, что близость эта не ограничивается въ данномъ случаѣ однимъ лишь случайнымъ сходствомъ какихъ-либо отдѣльныхъ экземпляровъ, но проявляется главнымъ образомъ въ параллельномъ развитіи у обоихъ видовъ нѣкоторыхъ общихъ признаковъ. Къ числу подобныхъ признаковъ слѣдуетъ прежде всего отнести характеръ ребристости, который въ томъ и другомъ случаѣ измѣняется съ возрастомъ въ совершенно сходномъ направленіи, а именно: сначала на молодыхъ оборотахъ появляются удлиненные и косо впередъ направленные бугорки; потомъ бугорки переходятъ въ настоящія ребра, распадающіяся на сифональной сторонѣ оборотовъ на 2 или на 3 вѣтви, причемъ точка вѣтвленія реберъ оказывается болѣе и менѣе приподнятой въ видѣ бугорка; затѣмъ

трехвѣтвистые пучки смѣняются бипликатовыми ребрами, которыя занимаютъ нѣсколько полныхъ оборотовъ, причемъ бугорчатыя утолщенія реберъ съ возрастомъ нѣсколько ослабляются; наконецъ, наступаетъ особая стадія, характеризующаяся появленіемъ и преобладаніемъ простыхъ реберъ надъ бипликатовыми. Стадія эта, достигающая у Ol. acuticostatus очень яснаго развитія, не наблюдалась до сихъ поръ у типическихъ представителей Ol. versicolor, описанныхъ въ работѣ г-жи Павловой, тѣмъ не менѣе существованіе подобной стадіи у нѣкоторыхъ представителей группы Ol. versicolor слѣдуетъ признать не только возможнымъ, но даже и вѣроятнымъ, такъ какъ на одномъ изъ обломковъ, принадлежащемъ этой группѣ и хранящемся въ музеѣ Горнаго Института среди матеріала, доставленнаго проф. Штукенбергомъ съ сѣвера Россіи, мнѣ пришлось наблюдать смѣну бипликатовыхъ реберъ нѣсколькими непосредственно другъ за другомъ слѣдующими простыми ребрами [1]). Другимъ признакомъ, сближающимъ Ol. acuticostatus съ представителями группы Ol. versicolor, является характеръ онтогенетическаго развитія относительныхъ размѣровъ сѣченія, измѣненіе котораго въ обоихъ случаяхъ совершается въ томъ направленіи, что отношеніе ширины оборотовъ къ боковой ихъ высотѣ съ возрастомъ постепенно умепьшается, т.-е. сѣченіе становится болѣе высокимъ и узкимъ. Морфологическое значеніе послѣдняго признака усиливается въ значительной степени еще тѣмъ обстоятельствомъ, что признакъ этотъ, какъ было уже ранѣе указано, составляетъ одну изъ наиболѣе существенныхъ особенностей Ol. acuticostatus по отношенію ко всѣмъ остальнымъ формамъ нижневолжскаго яруса.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ признаковъ, Ol. acuticostatus обнаруживаетъ большое сходство съ представителями группы Ol. versicolor также по онтогенетическому измѣненію размѣровъ пупка, постепенно увеличивающаго свою ширину, и по общему характеру лопастной линіи, первая боковая лопасть которой бываетъ обыкновенно (даже на взрослыхъ оборотахъ) нѣсколько короче сифональной.

Прямымъ результатомъ разсмотрѣнной параллельности описываемаго вида по многимъ признакамъ съ представителями группы Ol. versicolor вообще и въ частности съ этой послѣдней видовой формой является то обстоятельство, что нѣкоторые отдѣльные индивидуумы Ol. acuticostatus, обладающіе широкимъ сѣченіемъ и острыми, сильно приподнятыми въ точкахъ вѣтвленія бипликатовыми ребрами, очень сильно напоминаютъ такіе типы, какъ Am. bijugus Eich. (Lethaea Ros. 1868, стр. 1089. Таб. 35, фиг. 6) [2]), который, по мнѣнію пр. Лагузена, представляетъ собою молодые обороты Ol. versicolor. Не смотря на вышеуказанное сходство, въ общемъ Ol. acuticostatus какъ въ видовомъ такъ и въ генетическомъ отношеніи является совершенно обособленнымъ отъ Ol. ver-

[1]) Конецъ описываемаго обломка, покрытый двумя простыми ребрами, соотвѣтствуетъ повидимому устьевой части жилой камеры.

[2]) Подобное сходство и послужило, вѣроятно, проф. Ейхвальду основаніемъ для предположенія о нахожденіи Am. bijugus также и въ окрестностяхъ гор. Москвы подлѣ дер. Хорошово (l. c., стр. 1089).

sicolor и всѣхъ другихъ родственныхъ послѣднему виду формъ. Обособленность эта проявляется главнымъ образомъ въ нижеслѣдующихъ признакахъ: 1) въ присутствіи у Ol. acuticostatus частыхъ пережимовъ и на молодыхъ, и на взрослыхъ оборотахъ, между тѣмъ какъ у Ol. versicolor пережимы появляются лишь при очень большомъ діаметрѣ; 2) въ пониженіи реберъ на сифональной сторонѣ, совершенно не наблюдающемся у представителей группы Ol. versicolor; 3) въ характерѣ возвышеній реберъ въ точкахъ вѣтвленія, имѣющихъ у Ol. acuticostatus видъ вытянутыхъ радіально, ланцетовидныхъ бугорковъ, сливающихся незамѣтно съ остальной частью реберъ, между тѣмъ какъ у Ol. versicolor бугорки пріобрѣтаютъ округлое очертаніе и значительно притомъ обособлены, и 4) въ ясномъ развитіи на взрослыхъ оборотахъ Ol. acuticostatus простыхъ реберъ, отсутствующихъ у значительнаго большинства формъ, принадлежащихъ группѣ Ol. versicolor.

Тѣ же въ общемъ признаки, т.-е. пережимы, характеръ бугорковъ и пониженіе реберъ на сифональной сторонѣ отличаютъ молодые обороты Ol. acuticostatus отъ вышецитированнаго Ol. aff. Decheni Nik., внѣшній habitus котораго напоминаетъ нѣсколько мелкіе индивидуумы описываемаго вида, какъ напр. тотъ экземпляръ, который изображенъ въ настоящей работѣ на Таб. XIII, фиг. 8.

Примѣчанія. Нѣкоторые экземпляры Ol. acuticostatus, принадлежащіе начальнымъ типамъ этой формы (Таб. I, фиг. 2), являются по своему общему habitus'у довольно близкими къ рисунку Am. Pallasianus, помѣщенному въ работѣ Дорбиньи (Murchis. Géol. de la Rus. Томъ II. Таб. 32, фиг. 1) и отличаются отъ этого рисунка главнымъ образомъ: присутствіемъ бугорковидныхъ возвышеній въ точкахъ вѣтвленія бипликатовыхъ реберъ, бо́льшей рѣдкоребристостью внутреннихъ оборотовъ (обнажающихся въ пупкѣ), пониженіемъ реберъ на сифональной сторонѣ, присутствіемъ глубокихъ пережимовъ и нѣсколько иной формой разрѣза. Такъ какъ различія эти оказываются въ общемъ очень существенными и обнаруживаются у другихъ представителей описываемаго вида въ еще болѣе интенсивной степени развитія, то пріуроченіе къ этому виду названія Am. Pallasianus, какъ это было сдѣлано Вишняковымъ въ изданныхъ имъ таблицахъ [1]), казалось мнѣ не вполнѣ удобнымъ, вслѣдствіе чего я и предпочелъ дать описываемымъ типамъ новое видовое названіе, сохранивъ терминъ Am. Pallasianus для обозначенія другого ряда типовъ, описаннаго мною ранѣе и принадлежащаго группѣ Ol. virgatus.

Общее сходство нѣкоторыхъ типовъ Ol. acuticostatus съ рисункомъ Am. Pallasianus d'Orb., который, какъ было мною показано уже ранѣе при описаніи Ol. Pallasi, послужилъ основаніемъ для цѣлаго ряда литературныхъ заявленій о тождествѣ представителей Am. Pallasianus съ портландскимъ Am. biplex Loriol, заставляютъ меня привести также взаимное сопоставленіе Ol. acuticostatus и Per. biplex, не смотря на то, что первая изъ двухъ поименованныхъ формъ въ томъ ея значеніи, какое ей придаютъ

[1]) Wischniakoff. Description des planulati de Moscou. 1882.

описаніе и рисунки настоящей работы, является на столько отличной отъ формы, описанной Лёріолемъ, что детальное сравненіе между собою этихъ формъ съ цѣлью доказать ихъ видовую и генетическую обособленность можетъ даже показаться совершенно излишнимъ въ виду очевидности подобной обособленности. Необходимость сопоставленія описываемаго вида съ Per. biplex Loriol усиливается однакожъ въ данномъ случаѣ еще тѣмъ обстоятельствомъ, что въ самое послѣднее время появилась статья С. Н. Никитина [1]), въ которой авторъ дѣлаетъ непосредственную ссылку на рисунокъ, помѣщенный въ настоящей работѣ на Таб. V, фиг. 2 и относимый мною къ начальнымъ варіетэтамъ Ol. acuticostatus, какъ на типъ, тождественный, по его мнѣнію, съ Per. biplex Loriol [2]).

Не говоря уже о томъ, что Ol. acuticostatus, взятый въ цѣломъ его объемѣ, т. е. какъ рядъ тѣсно связанныхъ между собою типовъ, обладающихъ олькостефановымъ строеніемъ внутреннихъ оборотовъ и дающихъ въ результатѣ такія оригинальныя по своей скульптурѣ формы, какъ тѣ, которыя изображены на Таб. V, фиг. 3 и 5, имѣетъ весьма мало общаго съ Per. biplex Loriol, даже всѣ отдѣльные, совершенно произвольно избранные для сравненія экземпляры Ol. acuticostatus обнаруживаютъ очень существенныя отличія отъ соотвѣтственныхъ имъ по величинѣ или по какому-либо иному признаку экземпляровъ Per. biplex Loriol. Такъ напр., экземпляръ Ol. acuticostatus, изображенный на Таб. V, фиг. 2 и тождественный, по мнѣнію г. Никитина, съ рисунками Per. biplex Loriol (Portlandien d. Boulogne. Таб. 2, фиг. 3, 4), отличается отъ послѣднихъ рисунковъ главнымъ образомъ нижеслѣдующими признаками: 1) присутствіемъ въ точкахъ вѣтвленія реберъ бугорковидныхъ возвышеній, которыя только на послѣднемъ оборотѣ становятся мало замѣтными и вполнѣ отчетливо выражены на среднихъ оборотахъ, обнаженныхъ въ пупкѣ (Таб. V, фиг. 2a), между тѣмъ какъ у Per. biplex подобныхъ возвышеній никогда не наблюдалось; 2) пониженіемъ реберъ на срединѣ сифональной стороны, характеръ котораго показанъ на Таб. V, фиг. 2b и которое, не смотря на незначительную свою глубину, обнаруживается тѣмъ не менѣе у описываемаго экземпляра съ достаточной ясностью, между тѣмъ какъ у

---

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Извѣстія Геолог. Ком. Томъ VII. 1888. № 10, стр. 30.

[2]) Въ ссылкѣ этой поименованный авторъ соединяетъ въ одно цѣлое, тождественное съ Am. biplex Loriol рисунки, помѣщенные въ настоящей работѣ на Таб. IV, фиг. 4, 5 и Таб. V, фиг. 2, изъ которыхъ два первые принадлежатъ Ol. Pallasi, а послѣдній Ol. acuticostatus, который отличается отъ Ol. Pallasi довольно существенно и притомъ не только въ видовомъ, но и въ генетическомъ отношеніяхъ. Взаимное различіе этихъ послѣднихъ формъ, а слѣдовательно и принадлежащихъ имъ рисунковъ было разсмотрѣно мною уже ранѣе довольно подробно, такъ что въ данномъ случаѣ мнѣ остается только повторить многократно мною приводимое замѣчаніе, что морфологическая близость отдѣльныхъ, произвольно взятыхъ экземпляровъ представляетъ весьма шаткую почву для общихъ заключеній о тождествѣ этихъ экземпляровъ, такъ какъ сходство можетъ оказаться или совершенно случайнымъ, или даже только кажущимся, т.-е. зависящимъ оттого, что существующія въ дѣйствительности различія выражены не особенно ясно, въ особенности на рисункахъ, и могутъ быть поэтому ошибочно приняты за чисто индивидуальныя, а не видовыя отличительныя свойства.

представителей Per. biplex соотвѣтственное пониженіе реберъ никѣмъ наблюдаемо не было; 3) характеромъ ребристости, состоящимъ въ томъ, a) что средніе обороты и задняя часть наружнаго оборота покрыты преимущественно бипликатовыми ребрами, среди которыхъ трехвѣтвистые пучки положительно отсутствуютъ, и b) что передняя часть внѣшняго оборота покрыта, наоборотъ, ребрами, среди которыхъ простыя ребра значительно преобладаютъ надъ бипликатовыми, такъ что изъ 12 реберъ, расположенныхъ при концѣ наружнаго оборота и занимающихъ почти цѣлую треть этого оборота, только одно имѣетъ бипликатовый характеръ, а остальныя являются простыми; между тѣмъ какъ у Per. biplex Loriol бипликатовыя ребра всегда являются въ количественномъ отношеніи значительно преобладающими сравнительно съ простыми ребрами, которыя появляются относительно очень рѣдко и притомъ безъ всякой опредѣленной послѣдовательности, равно какъ и тройные пучки (отсутствующіе у экземпляра, принадлежащаго Ol. acuticostatus).

Кромѣ указанныхъ отличій, очевидныхъ уже изъ простого сравненія рисунковъ, детальное сопоставленіе индивидуума, изображеннаго въ настоящей работѣ на Таб. V, фиг. 2, съ описаніемъ и рисунками Per. biplex, данными въ различныхъ работахъ Лоріоля и резюмированными мною при описаніи Ol. Pallasi, обнаруживаетъ еще цѣлый рядъ другихъ различій, среди которыхъ самыми выдающимися являются нижеслѣдующія.

1) Какъ видно уже изъ рисунка, разсматриваемый экземпляръ Ol. acuticostatus снабженъ жилой камерой и такъ какъ жилая камера сопровождается въ данномъ случаѣ замѣтной даже при первомъ взглядѣ перемѣной скульптуры и формы сѣченія, то слѣдовательно, мы не имѣемъ никакого основанія считать этотъ экземпляръ молодымъ индивидуумомъ, тѣмъ болѣе, что болѣе крупныхъ по размѣрамъ, но сходныхъ по остальнымъ признакамъ индивидуумовъ въ нижневолжскомъ ярусѣ не встрѣчается. Такимъ образомъ становится очевиднымъ различіе этого экземпляра въ отношеніи его роста отъ представителей Per. biplex Loriol, достигающихъ, по словамъ Лоріоля, часто очень значительнаго діаметра, доходящаго иногда до 300 и болѣе миллиметровъ, причемъ какихъ-либо особенныхъ измѣненій въ скульптурѣ у нихъ не наблюдалось.

2) У разсматриваемаго экземпляра, равно какъ и у всѣхъ подобныхъ ему экземпляровъ Ol. acuticostatus, наблюдаются всегда ясные пережимы; между тѣмъ какъ у Per. biplex пережимы, по словамъ Лоріоля, встрѣчаются рѣдко и притомъ только у большихъ индивидуумовъ.

3) Ребра, покрывающія наружный оборотъ описываемаго экземпляра Ol. acuticostatus, образуютъ на сифональной сторонѣ болѣе или менѣе ясно выраженный изгибъ (Таб. V, фиг. 2a), направленный выпуклостью впередъ; между тѣмъ какъ у Per. biplex подобный изгибъ, судя по рисункамъ и по описанію, отсутствуетъ.

4) Молодые обороты разсматриваемаго индивидуума Ol. acuticostatus, обнаруживающіеся въ пупкѣ (Таб. V, фиг. 2a), тоже довольно существенно отличаются отъ

соотвѣтственныхъ имъ по величинѣ оборотовъ Per. biplex Loriol, такъ какъ покрыты болѣе рѣдкими умбональными ребрами.

5) Наконецъ, у описываемаго экземпляра наблюдается еще та особенность, что сѣченіе оборотовъ становится съ возрастомъ болѣе узкимъ и высокимъ (Таб. V, фиг. 2b); между тѣмъ какъ у Per. biplex Loriol сѣченіе оборотовъ, хотя и обнаруживаетъ очень значительныя колебанія по своимъ относительнымъ размѣрамъ у различныхъ экземпляровъ, тѣмъ не менѣе колебанія эти обладаютъ, повидимому, чисто варіаціоннымъ характеромъ и не могутъ быть поэтому поставлены въ параллель съ онтогенетическими измѣненіями у экземпляра Ol. acuticostatus, имѣющими строго опредѣленное направленіе [1]).

Такимъ образомъ сходство экземпляра Ol. acuticostatus, изображеннаго на Таб. V, фиг. 2, съ Per. biplex. Lor. ограничивается лишь тѣмъ, что экземпляръ этотъ по своему общему habitus'у и по общему типу вѣтвленія реберъ напоминаетъ нѣсколько отдѣльные экземпляры Per. biplex. Едва ли подобнаго рода сходство можно признать достаточнымъ для видового отождествленія разсматриваемаго экземпляра съ Per. biplex Loriol даже въ томъ случаѣ, если мы при оцѣнкѣ морфологическихъ особенностей этого экземпляра не станемъ принимать въ разсчетъ другихъ тѣсно съ нимъ связанныхъ экземпляровъ; такъ какъ различія оказываются въ данномъ случаѣ и въ количественномъ, и въ качественномъ отношеніяхъ болѣе существенными сравнительно съ тѣми общими признаками, которые сближаютъ разсматриваемый экземпляръ съ Per. biplex Loriol.

Правильность послѣдняго заключенія могла бы быть тѣмъ не менѣе оспариваема въ виду его субъективности, которая играетъ всегда очень выдающуюся роль при оцѣнкѣ единичныхъ, не достаточно полно поэтому изученныхъ случаевъ; если бы въ разсматриваемомъ случаѣ заключеніе это не подтверждалось генетическими данными. Данныя эти, которымъ въ настоящей работѣ придается въ подобныхъ разсматриваемому случаяхъ всегда рѣшающее значеніе, показываютъ, что индивидуумъ, изображенный на Таб. V, фиг. 2, связанъ тѣсно переходами съ другими типами Ol. acuti-

---

[1]) Указывая на отличіе въ формѣ сѣченія нѣкоторыхъ экземпляровъ Per. biplex, изображенныхъ въ работахъ Лоріоля, отъ отождествляемыхъ съ этимъ видомъ рисунковъ настоящей работы въ томъ числѣ и рисунка, принадлежащаго Ol. acuticostatus, г. Никитинъ не придаетъ этому отличію въ цитированной выше его статьѣ какого-либо существеннаго значенія, считая его въ томъ и другомъ случаѣ чисто варіаціонными уклоненіями. Заключеніе это является для уклоненій, наблюдающихся у представителей Per. biplex Loriol, повидимому, вполнѣ правдоподобнымъ; что же касается указанія этого автора на различные рисунки моей работы, имѣющаго цѣлью показать существованіе подобныхъ же уклоненій въ формѣ разрѣза среди нижневолжскихъ „чрезвычайно близкихъ“ формъ, то указаніе это является для данной цѣли мало пригоднымъ, такъ какъ сопоставляемые между собою рисунки принадлежатъ тремъ различнымъ формамъ, а именно: Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и Per. Pavlowi, причемъ формы эти являются не только въ видовомъ, но даже и въ генетическомъ отношеніяхъ значительно обособленными, такъ что различіе ихъ по формѣ сѣченія оказывается совершенно естественнымъ явленіемъ и не можетъ быть никоимъ образомъ поставлено въ параллель съ чисто варіаціонными уклоненіями отдѣльныхъ представителей Per. biplex Lor.

costatus (Таб. V, фиг. 3) и образуетъ вмѣстѣ съ послѣдними одно видовое цѣлое, всѣ члены котораго имѣютъ очень мало общаго съ Per. biplex Lor. и отличаются отъ этого вида цѣлымъ рядомъ очень существенныхъ признаковъ съ той лишь разницей, что иногда отличія являются менѣе очевидными, между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ они обнаруживаются въ столь интенсивной степени развитія, что едва ли даже можетъ возникнуть сомнѣніе въ полной видовой и генетической обособленности представителей Ol. acuticostatus отъ описаннаго Лоріолемъ портландскаго вида. Дѣйствительно, сопоставляя съ Per. biplex Lor. экземпляръ Ol. acuticostatus, изображенный на Таб. V, фиг. 3, мы видимъ, что экземпляръ этотъ, не смотря на свой совершенно своеобразный по отношенію къ Per. biplex Lor. habitus, отличается отъ послѣдней формы главнымъ образомъ тѣми же самыми признаками, которые были мною изложены выше при сравненіи съ Лоріолевскимъ видомъ экземпляра, изображеннаго на Таб. V, фиг. 2, такъ что значеніе этихъ признаковъ, какъ видовыхъ и генетическихъ отличій, становится вполнѣ очевиднымъ и притомъ независимо отъ ихъ бо̀льшей или меньшей интенсивности по развитію, т. е. независимо отъ того, являются ли эти признаки на столько ясно выраженными, что даже поверхностное сравненіе рисунковъ обнаруживаетъ ихъ съ достаточной отчетливостью, или же они оказываются на рисункахъ относительно слабо замѣтными.

Распространеніе. Вполнѣ точно опредѣлимые представители Ol. acuticostatus, находящіеся въ обработанныхъ мною коллекціяхъ, происходятъ изъ слоевъ съ Ol. virgatus, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы (д.д. Мневники, Татарово). Мелкіе экземпляры, принадлежащіе, по всей вѣроятности, среднимъ оборотамъ Ol. acuticostatus, встрѣчаются также въ главконитовыхъ пескахъ, развитыхъ подлѣ гор. Зарайска.

Olcostephanus sp.

Таб. V, фиг. 1.

	a	b
Діаметръ.	16 — 31 — 59 — 86 mm.	68
Ширина пупка	0,31—0,39—0,41—0,43	0,47
Бок. высота	0,40—0,35—0,32—0,32	0,30
Толщина.	0,50—0,37—0,35—0,35	0,34

Наиболѣе отличительной и интереспой особенностью описываемой формы является то обстоятельство, что форма эта, обладая средними и внутренними оборотами, совершенно сходными по своимъ относительнымъ размѣрамъ и бипликатовому характеру ребристости съ соотвѣтственными имъ по величинѣ оборотами Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 2), пріобрѣтаетъ затѣмъ многовѣтвистый, виргатодихотомный типъ ребристости, между тѣмъ какъ у Ol. acuticostatus онтогенетическое измѣненіе ребристости принимаетъ,

какъ извѣстно, на внѣшнихъ оборотахъ совершенно противоположное направленіе и характеризуется переходомъ бипликатовой стадіи въ стадію простыхъ реберъ.

Сходство и отличія. Ol. sp. вслѣдствіе виргатодихотомнаго строенія пучковъ, покрывающихъ его наружный оборотъ, напоминаетъ нѣсколько по своему общему habitus'у также отдѣльныхъ представителей группы Ol. virgatus, какъ напр., Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 2) и Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1). Сходство описываемой формы съ представителями поименованной группы оказывается однакожъ очень поверхностнымъ, такъ какъ по значительному большинству признаковъ, а также и по онтогенетическому развитію послѣднихъ Ol. sp. обнаруживаетъ много очень существенныхъ особенностей.

Среди послѣднихъ самой выдающейся является совершенно иная у Ol. sp., чѣмъ у представителей группы Ol. virgatus, послѣдовательность въ измѣненіи съ возрастомъ относительныхъ размѣровъ сѣченія, ширина котораго, какъ видно изъ приведенныхъ въ началѣ измѣреній, превосходитъ нѣсколько и на молодыхъ, и на взрослыхъ оборотахъ боковую высоту сѣченія, причемъ съ возрастомъ взаимное отношеніе высоты къ ширинѣ измѣняется такъ, что сѣченіе становится относительно менѣе широкимъ; между тѣмъ какъ у всѣхъ формъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus, ширина сѣченія на молодыхъ оборотахъ уступаетъ обыкновенно боковой его высотѣ и послѣдующее затѣмъ развитіе совершается такимъ образомъ, что сѣченіе пріобрѣтаетъ на внѣшнихъ оборотахъ относительно болѣе широкое и менѣе высокое очертаніе.

По развитію ребристости Ol. sp. тоже довольно существенно отличается отъ представителей группы Ol. virgatus, такъ какъ первое появленіе виргатодихотомныхъ пучковъ обнаруживается у Ol. sp. лишь на послѣднемъ оборотѣ, обладающемъ относительно значительнымъ діаметромъ; между тѣмъ какъ представители группы Ol. virgatus пріобрѣтаютъ виргатодихотомный характеръ при очень небольшомъ діаметрѣ, такъ что внѣшніе ихъ обороты, соотвѣтствующіе по величинѣ наружному обороту Ol. sp., оказываются обыкновенно покрытыми пучками съ постепенно убывающимъ (а не возростающимъ, какъ у Ol. sp.) числомъ вѣтвей. Въ тѣсной связи съ описаннымъ признакомъ находится, повидимому, и та особенность Ol. sp., что бипликатовая стадія, предшествующая виргатодихотомной, отличается у этой формы значительной продолжительностью и занимаетъ подобно тому, какъ и у Ol. acuticostatus, нѣсколько полныхъ оборотовъ; между тѣмъ какъ у типическихъ представителей группы Ol. virgatus соотвѣтственная по положенію и характеру реберъ стадія [1]) отодвинута обыкновенно очень далеко во внутрь оборотовъ и выражена притомъ неясно, такъ что нерѣдко виргатодихотомная стадія слѣдуетъ почти непосредственно вслѣдъ за полиплёковой стадіей (Таб. IV, фиг. 6).

Приведенное сопоставленіе показываетъ, что Ol. sp. является по характеру своей ребристости аналогомъ той части внутреннихъ оборотовъ Ol. virgatus и родственныхъ

[1]) Стадія эта принимаетъ часто у Ol. virgatus бидихотомный характеръ.

послѣднему виду формъ, которая соотвѣтствуетъ самому началу виргатодихотомной стадіи и всѣмъ предъидущимъ стадіямъ, такъ что поневолѣ рождается вопросъ, не представляетъ ли Ol. sp. эмбріональнаго типа, изъ котораго могла развиться группа Ol. virgatus мутаціоннымъ способомъ, т.-е. путемъ постепеннаго распространенія во внутрь раковины виргатодихотомной стадіи и соотвѣтственнаго сокращенія бипликатовой стадіи въ отношеніи ея продолжительности. Подобное предположеніе не оправдывается однакожъ другими признаками Ol. sp., какъ напр., размѣрами пупка, величиною межреберныхъ промежутковъ, онтогенетическое развитіе которыхъ совершается у Ol. sp. въ прямо противоположномъ направленіи сравнительно съ тѣмъ, какое наблюдается у представителей группы Ol. virgatus на внутреннихъ ихъ оборотахъ [1]).

Изъ иностранныхъ формъ нѣкоторое, хотя и очень отдаленное сходство съ Ol. sp. обнаруживаетъ Ol. virgifer Neum. und Uhlig. (Am. Hilsb. Norddeut. Palaeontographica. 1881, стр. 160. Таб. 33, фиг. 1), такъ какъ послѣдняя форма отличается тоже широкимъ пупкомъ и виргатодихотомнымъ вѣтвленіемъ реберъ, снабженныхъ въ точкахъ вѣтвленія бугорками, исчезающими постепенно съ увеличеніемъ возраста.

Обѣ сравниваемыя формы оказываются однакожъ совершенно различными какъ по всѣмъ остальнымъ признакамъ (сѣченію, пережимамъ), такъ и по степени развитія сходныхъ признаковъ, такъ что полная видовая и генетическая обособленность этихъ формъ становится вполнѣ очевидной уже изъ простого сравненія рисунковъ и подтверждается также тѣмъ обстоятельствомъ, что Ol. sp. имѣетъ средніе обороты бипликатоваго характера, между тѣмъ какъ Ol. virgifer связанъ тѣсно, по мнѣнію описавшихъ его авторовъ, съ формами, средніе обороты которыхъ покрыты многовѣтвистыми пучками (Ol. Kleini и Ol. Denkmanni).

Примѣчанія. Сходство молодыхъ, бипликатовыхъ оборотовъ Ol. sp. (Таб. V, фиг. 1) съ соотвѣтственными оборотами Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 2), а также параллельность этихъ формъ въ отношеніи онтогенетическаго развитія размѣровъ сѣченія и пупка указываютъ не только на тѣсную взаимную генетическую связь поименованныхъ формъ, но и на вѣроятность того предположенія, что обѣ формы являются представителями двухъ расходящихся рядовъ, исходнымъ типомъ которыхъ была, повидимому, рѣдкоребристая, бипликатовая форма, и что различіе между этими формами обусловливается совершенно противоположнымъ направленіемъ въ послѣдующемъ развитіи ребристости, а именно—тѣмъ, что въ ряду, принадлежащемъ Ol. sp., бипликатовая ребристость основ-

[1]) Послѣднія данныя, указывающія на малую вѣроятность происхожденія группы Ol. virgatus изъ типовъ, близкихъ къ Ol. sp., находятся въ полной гармоніи и слѣдовательно, косвенно подтверждаются тѣмъ обстоятельствомъ, что рѣдкоребристые въ періодѣ среднихъ и взрослыхъ оборотовъ типы, принадлежащіе группѣ Ol. virgatus (Ol. pusillus, Ol. Pallasi), являются филогенетически несомнѣнно болѣе новыми сравнительно съ густоребристыми, виргатодихотомными типами этихъ формъ, а не обратно, какъ это имѣло бы мѣсто въ томъ случаѣ, еслибы ближайшимъ родоначальникомъ всей группы была такая рѣдкоребристая форма, какъ Ol. sp.

ной формы стала измѣняться въ виргатодихотомномъ направленіи, сходномъ съ тѣмъ, какое наблюдается у группы Ol. virgatus и свойственно молодымъ оборотамъ этой группы; между тѣмъ какъ въ ряду Ol. acuticostatus развитіе реберъ приняло сразу направленіе, параллельное тому, которое обнаруживается въ группѣ Ol. virgatus только у отдѣльныхъ формъ и притомъ исключительно на самой взрослой части ихъ оборотовъ (Ol. Pallasi). Подобное предположеніе подтверждается косвенно цѣлымъ рядомъ очень интересныхъ морфологическихъ данныхъ и даетъ послѣднимъ вполнѣ удовлетворительное объясненіе. Такъ напр., отсутствіе у Ol. acuticostatus, даже у начальныхъ типовъ этой формы (Таб. V, фиг. 2), виргатодихотомныхъ пучковъ, наблюдающихся всегда съ бо́льшей или меньшей ясностью не только у начальныхъ, но даже и у крайнихъ типовъ Ol. Pallasi и Per. apertus (Таб. IV, фиг. 4, Таб. IX, фиг. 3), параллельныхъ Ol. acuticostatus по общему характеру реберъ, становится вполнѣ естественнымъ; такъ какъ первыя двѣ формы развились несомнѣнно изъ виргатодихотомныхъ формъ, между тѣмъ какъ ближайшимъ предкомъ Ol. acuticostatus была, по всей вѣроятности, какъ выше было замѣчено, бипликатовая форма. Непосредственное происхожденіе Ol. acuticostatus отъ рѣдкоребристой, бипликатовой формы съ нѣсколько заостренными и довольно высокими ребрами даетъ также вполнѣ понятное объясненіе того обстоятельства, что Ol. acuticostatus значительно превосходитъ по интенсивности развитія признаковъ, свойственныхъ конечной его онтогенетической стадіи, т. е. стадіи одиночныхъ, заостренныхъ и очень удаленныхъ реберъ, всѣ остальныя параллельныя ему формы нижневолжскаго яруса, какъ напр., Ol. Pallasi, Per. apertus и Per. Pavlowi, которыя развились несомнѣнно изъ густо- и тонкоребристыхъ формъ и конечные типы которыхъ (Таб. IV, фиг. 4, Таб. IX, фиг. 3 и Таб. XI, фиг. 6) соотвѣтствуютъ по развитію вышеуказанныхъ признаковъ начальнымъ, наименѣе измѣненнымъ типамъ Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 2), между тѣмъ какъ конечные варіетэты послѣдняго вида (Таб. V, фиг. 3 и 5) не находятъ себѣ вовсе близкихъ морфологическихъ аналоговъ у другихъ нижневолжскихъ формъ. Дѣйствительно, подобная своеобразность Ol. acuticostatus можетъ быть разсматриваема тоже, какъ вполнѣ естественный и обязательный результатъ рѣдко- и рельефноребристаго строенія той основной формы, изъ которой развился Ol. acuticostatus и которая поэтому даже при совершенно параллельномъ по интенсивности измѣненіи съ другими, поименованными ранѣе густоребристыми нижневолжскими формами, должна была дать въ конечномъ результатѣ нѣсколько отличные типы, какими и являются фактически крайніе варіетэты Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 3 и 5).

Ol. sp. извѣстенъ пока только въ двухъ экземплярахъ, изъ которыхъ изображенный является болѣе полнымъ, такъ какъ обладаетъ бо́льшимъ діаметромъ и обнаруживаетъ на внѣшнемъ оборотѣ присутствіе виргатодихотомныхъ пучковъ, между тѣмъ какъ другой экземпляръ покрытъ снаружи исключительно бипликатовыми ребрами. Не смотря на относительно бо́льшую полноту изображеннаго индивидуума Ol. sp., индиви-

думъ этотъ не представляетъ, повидимому, вполнѣ взрослыхъ оборотовъ, какъ объ этомъ можно заключить по отсутствію жилой камеры, а также по тому обстоятельству, что внѣшній его оборотъ покрытъ виргатодихотомными пучками, постепенно увеличивающими число своихъ вѣтвей, между тѣмъ какъ у всѣхъ остальныхъ виргатодихотомныхъ формъ нижневолжскаго яруса взрослые обороты обнаруживаютъ всегда убываніе числа вѣтвей въ пучкахъ.

Такимъ образомъ, можно считать весьма правдоподобнымъ, что Ol. sp. во взрослomъ состояніи будетъ обладать нѣсколько отличными признаками, опредѣлить которые оказывается въ настоящее время еще невозможнымъ вслѣдствіе недостаточности палеонтологическаго матеріала. Вслѣдствіе этой неполноты я и не считалъ нужнымъ создавать для описываемаго типа особаго видового названія, хотя констатированіе существованія этого типа и казалось мнѣ необходимымъ не только вслѣдствіе ясно выраженной его обособленности по отношенію къ другимъ виргатодихотомнымъ формамъ, но также и вслѣдствіе тѣхъ интересныхъ указаній, которыя даетъ Ol. sp. для разъясненія характера одной изъ самыхъ оригинальныхъ формъ нижневолжскаго яруса, именно—Ol. acuticostatus, съ которымъ Ol. sp. оказывается очень тѣсно связаннымъ въ генетическомъ отношеніи и совмѣстно съ которымъ онъ образуетъ самостоятельную генетическую группу.

Распространеніе. Ol. sp. встрѣчается въ окрестностяхъ г. Москвы, причемъ экземпляръ, изображенный на Таб. V, фиг. 1 и сохранившій отчасти свою раковину, выполненъ зеленовато-сѣрой песчанистой породой и происходитъ, повидимому, изъ слоевъ, которые лежатъ выше темноцвѣтныхъ песчанистыхъ глинъ и черной фосфоритовой породы, принадлежащихъ горизонту съ Ol. virgatus; между тѣмъ какъ другой экземпляръ, находящійся въ коллекціи С.-Петербургскаго Университета, представляетъ собою ядро, состоящее изъ черной фосфоритовой породы и происходящее, по всей вѣроятности, изъ фосфоритовыхъ прослойковъ, лежащихъ подъ Москвою въ основаніи горизонта съ Ol. virgatus.

Общая характеристика группы *Ol. acuticostatus.*

Морфологическія и генетическія свойства. Не смотря на очень ограниченное сравнительно число самостоятельныхъ видовыхъ формъ, распознаваемыхъ въ группѣ Ol. acuticostatus, и происходящую вслѣдствіе этого трудность строгаго разграниченія чисто видовыхъ особенностей упомянутыхъ формъ отъ признаковъ болѣе общихъ, обусловливающихся взаимнымъ родствомъ видовыхъ формъ и являющихся поэтому самыми характерными свойствами для репрезентируемой этими формами группы, послѣднія свойства опредѣляются тѣмъ не менѣе въ разсматриваемомъ случаѣ съ достаточной полнотою для установленія значительной генетической обособленности, а слѣдовательно и самостоятельности описываемой группы какъ въ отношеніи другихъ нижневолжскихъ группъ, такъ и въ отношеніи извѣстныхъ уже въ литературѣ аммонитовъ. Къ числу подобныхъ свойствъ слѣдуетъ, на мой взглядъ, отнести нижеслѣдующіе признаки, наблюдающіеся у представителей группы Ol. acuticostatus: 1) олькостефановое строеніе ребристости въ періодѣ перваго ея появленія и развитія, напоминающее очень сильно скульптуру молодыхъ оборотовъ нѣкоторыхъ аммонитовъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus (Ol. pusillus Таб. II, фиг. 6 и 7), и принимающее у крайнихъ варіетэтовъ своеобразный habitus, изображенный на Таб. V, фиг. 4; 2) рѣдкоребристый, бипликатовый характеръ среднихъ оборотовъ, отличающихся кромѣ того еще значительной развернутостью и сильно расширеннымъ сѣченіемъ, причемъ указанные признаки сохраняются безъ замѣтнаго измѣненія на протяженіи нѣсколькихъ полныхъ оборотовъ; 3) присутствіе въ точкахъ вѣтвленія бипликатовыхъ реберъ болѣе или менѣе ясно выраженныхъ бугорковидныхъ возвышеній; 4) замѣну съ возрастомъ бипликатоваго типа ребристости или непосредственно одиночными ребрами, или же, наоборотъ, многораздѣльными пучками съ виргатодихотомнымъ расположеніемъ вѣтвей; 5) умень-

шеніе съ возрастомъ преобладанія ширины сѣченія надъ его боковой высотой и увеличеніе въ томъ же направленіи ширины пупка; 6) присутствіе и на молодыхъ, и на взрослыхъ оборотахъ ясныхъ пережимовъ въ числѣ отъ 2 до 4 на полномъ оборотѣ, сопровождающихся притомъ спереди почти всегда одиночными ребрами; 7) пониженіе реберъ на срединѣ сифональной стороны, достигающее иногда очень яснаго развитія въ особенности на молодыхъ оборотахъ, и 8) строеніе лопастной линіи, которая характеризуется небольшой сравнительно длиной и вѣтвистостью лопастей, присутствіемъ двухъ самостоятельныхъ боковыхъ лопастей, очень слабымъ развитіемъ въ длину пупковой лопасти, болѣе или менѣе замѣтнымъ отступленіемъ впередъ боковыхъ сѣделъ, а также тѣмъ обстоятельствомъ, что боковая лопасть равна или меньше по длинѣ сравнительно съ сифональной лопастью, но не превосходитъ послѣднюю даже въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ.

Что касается генетическаго соотношенія между собою слагающихъ разсматриваемую группу видовыхъ и варіаціонныхъ элементовъ, то характеръ этого соотношенія разсмотрѣнъ очень детально при описаніи отдѣльныхъ видовыхъ формъ, такъ что вторичныя въ этомъ направленіи разъясненія являются излишними и могутъ быть замѣнены однимъ лишь нижеслѣдующимъ графическимъ резюмэ:

Ol. sp.

?

Таб. V, фиг. 1.

Ol. acuticostatus.

Таб. V, фиг. 3, 5.

Таб. V, фиг. 2.

Таб. XIII, фиг. 8.

Таб. V, фиг. 4.

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ приведеннаго выше перечня морфологическихъ свойствъ группы Ol. acuticostatus, группа эта обнаруживаетъ довольно большое сходство съ ранѣе описанной группой Ol. virgatus, особенно въ отношеніи строенія молодыхъ оборотовъ и общаго habitus'а внѣшнихъ оборотовъ. Не смотря на подобное сходство, группу Ol. acuticostatus слѣдуетъ признать въ генетическомъ отношеніи довольно значительно обособленной отъ группы Ol. virgatus, такъ какъ только

взаимную близость сравниваемыхъ группъ по характеру внутреннихъ, самыхъ молодыхъ оборотовъ можно считать результатомъ генетическаго, очень отдаленнаго однакожъ родства этихъ группъ; между тѣмъ какъ сходство ихъ между собою въ періодѣ внѣшнихъ оборотовъ приходится приписать главнымъ образомъ параллельному появленію и развитію у обѣихъ поименованныхъ группъ нѣкоторыхъ общихъ признаковъ въ виду существеннаго различія этихъ группъ въ отношеніи среднихъ оборотовъ, а также и нѣкоторыхъ другихъ свойствъ. Обособленность описываемой группы проявляется въ слѣдующемъ: 1) въ характерѣ среднихъ оборотовъ, которые отличаются очень замѣтно отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ группы Ol. virgatus значительной развернутостью, сильно расширеннымъ сѣченіемъ, рѣдкоребристостью и бипликатовымъ, бугорчатымъ строеніемъ покрывающихъ ихъ реберъ; 2) въ полномъ отсутствіи виргатодихотомнаго типа ребристости (Ol. acuticostatus), или въ появленіи этого типа только при очень большомъ сравнительно діаметрѣ; 3) въ онтогенетической послѣдовательности измѣненій размѣровъ сѣченія, которое по направленію къ взрослымъ оборотамъ становится относительно болѣе высокимъ и менѣе расширеннымъ, а не обратно, какъ это имѣетъ мѣсто у представителей группы Ol. virgatus, и 4) въ лопастной линіи, которая даже на вполнѣ взрослыхъ оборотахъ (Ol. acuticostatus) не обнаруживаетъ преобладанія по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной, между тѣмъ какъ у представителей группы Ol. virgatus подобное преобладаніе наблюдается обыкновенно съ достаточной отчетливостью уже при небольшомъ сравнительно діаметрѣ.

Изъ другихъ аммонитовъ, встрѣчающихся въ мезозойныхъ отложеніяхъ Средней Россіи и извѣстныхъ уже въ литературѣ, нѣкоторое сходство съ описываемой группой обнаруживаютъ также аммониты, принадлежащіе группамъ: Hop. rjazanensis и Ol. versicolor, такъ какъ представители первой изъ этихъ двухъ группъ напоминаютъ нѣсколько Ol. acuticostatus по характеру ребристости въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ и пониженію реберъ на сифональной сторонѣ, а представители второй группы (Ol. versicolor) приближаются къ поименованной формѣ по общему характеру лопастной линіи, онтогенетическому измѣненію относительныхъ размѣровъ сѣченія, присутствію бугорчатыхъ возвышеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ и замѣнѣ съ возрастомъ многораздѣльнаго типа ребристости, свойственнаго внутренней части оборотовъ, сначала бипликатовыми ребрами, а затѣмъ иногда и одиночными ребрами. Какъ было уже отчасти разсмотрѣно при описаніи Ol. acuticostatus, сходство этой формы, а слѣдовательно и сходство всей группы съ рязанскими гоплитами слѣдуетъ признать въ генетическомъ отношеніи совершенно случайнымъ и приписать его лишь тому обстоятельству, что развитіе ребристости принимаетъ у представителей группы Hop. rjazanensis на взрослыхъ оборотахъ направленіе, параллельное отчасти (но не вполнѣ) тому направленію, которое обнаруживается у цѣлаго ряда нижневолжскихъ формъ въ томъ числѣ и у Ol. acuticostatus; между тѣмъ какъ значеніе морфологической близости Ol. acuticostatus во второмъ изъ вышеуказанныхъ направленій, т.-е. въ

отношеніи группы Ol. versicolor оказывается гораздо менѣе опредѣленнымъ. Присутствіе у Ol. acuticostatus частыхъ пережимовъ какъ на внѣшнихъ, такъ и на внутреннихъ оборотахъ, ланцетовидный характеръ бугорчатыхъ возвышеній, наблюдающихся въ точкахъ вѣтвленія реберъ въ періодѣ молодыхъ и среднихъ оборотовъ, замѣтное пониженіе реберъ на серединѣ сифональной стороны, а также присутствіе среди представителей описываемой группы формъ съ вирготодихотомнымъ строеніемъ ребристости позволяютъ тѣмъ не менѣе предполагать, что и въ разсматриваемомъ случаѣ морфологическая близость Ol. acuticostatus къ нѣкоторымъ представителямъ Ol. versicolor обусловливается не столько генетическимъ родствомъ репрезентируемыхъ поименованными формами группъ, сколько параллельнымъ развитіемъ у этихъ группъ нѣкоторыхъ сходныхъ признаковъ.

То же самое заключеніе и притомъ на основаніи почти тѣхъ же самыхъ морфологическихъ данныхъ, т. е. присутствія у описываемой группы частыхъ пережимовъ, сопровождающихся одиночными ребрами, слабой обособленности бугорковидныхъ утолщеній, пониженія реберъ на сифональной сторонѣ, а также и на основаніи нѣкоторыхъ другихъ менѣе интенсивно выраженныхъ отличительныхъ особенностей, указанныхъ ранѣе при частныхъ сопоставленіяхъ, слѣдуетъ признать вполнѣ справедливымъ и въ отношеніи тѣхъ иностранныхъ аммонитовъ, которые обладаютъ олькостефановымъ строеніемъ ребристости на внутреннихъ оборотахъ и которые напоминаютъ нерѣдко (Am. Witteanus, Am. Hyphasis, Ol. nodocinctus, Ol. virgifer, Am. Royeranus) по своему общему habitus'у очень сильно отдѣльныхъ представителей группы Ol. acuticostatus, приближаясь иногда даже къ такимъ крайне оригинальнымъ на первый взглядъ типамъ послѣдней группы, каковыми являются внѣшніе и внутренніе обороты мутаціонныхъ варіетэтовъ Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 3 и 4).

Что касается наконецъ отношенія представителей описываемой группы къ болѣе или менѣе типичнымъ западноевропейскимъ перисфинктамъ, какъ напр., Per. biplex Loriol., который напоминаетъ нѣсколько отдѣльные варіетэты, принадлежащіе разсматриваемой группѣ, и даже отождествляется иногда съ послѣдними, то полная случайность вышеуказаннаго сходства не можетъ даже при современномъ состояніи фактическихъ свѣдѣній подлежать сомнѣнію вслѣдствіе достаточно очевидной обособленности въ послѣднемъ направленіи всей группы Ol. acuticostatus какъ въ генетическомъ, такъ и морфологическомъ отношеніяхъ.

Горизонтальное и вертикальное распространеніе. Въ отношеніи горизонтальнаго распространенія группа Ol. acuticostatus обнаруживаетъ въ общемъ довольно большое сходство съ генетически къ ней близкой группой Ol. virgatus, такъ какъ подобно послѣдней группѣ распространеніе ея ограничивается повидимому центральной частью и восточными окраинами территоріи, занятой нижневолжскими отложеніями, причемъ для центральнаго района (подмосковнаго) присутствіе описываемой группы аммонитовъ является уже фактически установленнымъ, а для юго-восточнаго, Симбирскаго района

подобное присутствіе можетъ считаться болѣе или менѣе вѣроятнымъ вслѣдствіе существованія неоднократныхъ литературныхъ указаній на нахожденіе въ послѣднемъ районѣ Am. Pallasianus [1]), часть которыхъ можетъ быть отнесена съ нѣкоторой степенью вѣроятности и къ паллясіаповиднымъ представителямъ группы Ol. acuticostatus.

Вертикальное распространеніе группы Ol. acuticostatus приближается тоже очень сильно къ распространенію группы Ol. virgatus, такъ какъ значительное большинство представителей описываемой группы встрѣчается въ слояхъ, залегающихъ въ самомъ основаніи нижневолжскаго яруса, хотя подобное ограниченное распространеніе и нельзя еще считать вполнѣ точно установленнымъ, какъ это видно, напр., 1) изъ того обстоятельства, что экземпляръ Ol. sp., изображенный въ настоящей работѣ, выполненъ породой, позволяющей предполагать происхожденіе его изъ верхнихъ слоевъ нижневолжскаго яруса, а также 2) изъ вышеприведенныхъ литературныхъ указаній о нахожденіи Am. Pallasianus въ Поливенскомъ известнякѣ [2]), лежащемъ непосредственно подъ отложеніями съ верхневолжскими аммонитами.

---

[1]) Лагузенъ. Объ окаменѣлостяхъ Симбирской глины. 1874, стр. 5, 10 и 40 (отд. от.).
Павловъ. Нижневолжская юра. 1884 (Добавленіе), стр. 20 (отд. оттискъ).
[2]) Лагузенъ, l. c., стр. 5.

ГРУППА *PER. ZARAJSKENSIS.*

Per. Zarajskensis n. sp.

Таб. VI, фиг. 1—5.

Am. virgatus. Autorum (pars).

	a	b	c	d	e
Діаметръ	13 — 20 mm.	15 —32,5	39 — 50	54 — 97	63 — 82 — 99
Ширина пупка	0,15—0,27	0,23—0,20	0,20—0,28	0,25—0,42	0,29—0,37—0,42
Бок. высота	0,48—0,46	0,43—0,46	0,45—0,40	0,44—0,31	0,38—0,34—0,32
Толщина	0,46—0,40	(?) —0,32	0,31—0,32	0,31—0,28	0,32—0,29—0,28

	f	g
Діаметръ	72 — 92	134
Ширина пупка.	0,30—0,44	0.44
Бок. высота	0,36—0,31	0,33
Толщина	0,29—0,28	0,32

Ребристость. Первое появленіе ребристости совершается у описываемаго вида такъ, что сначала на бокахъ, а затѣмъ и на сифональной сторонѣ обнаруживается присутствіе очень тонкихъ частью простыхъ, частью бипликатовыхъ реберъ, причемъ ребра эти не доходятъ обыкновенно до пупковаго шва (Таб. VI, фиг. 2a и 4a). Кромѣ реберъ, у нѣкоторыхъ экземпляровъ наблюдаются еще ребровидныя утолщенія, имѣющія нѣсколько извилистое направленіе и лежащія всегда впереди пережимовъ. Утолщенія эти обладаютъ обыкновенно гораздо болѣе значительной рельефностью, чѣмъ остальныя ребра, и появляются иногда въ значительномъ количествѣ ранѣе настоящихъ реберъ, сопровождаясь тогда не только съ задней, но и съ передней стороны ясно выраженными и довольно сильно развитыми углубленіями (Таб. VI, фиг. 4a и 4b). Съ увеличеніемъ роста ребровидныя утолщенія переходятъ въ одиночныя ребра, отличающіяся

отъ остальныхъ реберъ только нѣсколько бо́льшей высотой и болѣе наклоннымъ направленіемъ (Таб. VI, фиг. 3а). Вслѣдствіе подобной разницы въ наклонѣ одиночныхъ и обыкновенныхъ реберъ, часть послѣднихъ, непосредственно примыкающая сзади къ одиночнымъ ребрамъ, является болѣе или менѣе сильно укороченной и не достигаетъ пупковаго края, такъ что ребристость описываемаго періода напоминаетъ въ миніатюрѣ то строеніе реберъ, которое наблюдается у Ol. Bhawani Stol. (Fos. Cephal. Cret. of S. India. Pal. Indica. 1865, стр. 138. Таб. 69, фиг. 4—7).

Дальнѣйшее развитіе ребристости состоитъ въ томъ, что обособленность одиночныхъ реберъ исчезаетъ и что всѣ почти ребра становятся бипликатовыми, причемъ значительное большинство изъ нихъ достигаетъ пупковаго шва, вслѣдствіе чего замѣтной разницы между пупковой и сифональной частями оборотовъ въ отношеніи густоты реберъ не обнаруживается. Начальныя части реберъ, доходящихъ до пупковаго шва, являются обыкновенно загнутыми впередъ и замѣтно при этомъ ослабленными въ отношеніи своего рельефа. Подобное только что описанному строеніе ребристости наступаетъ у индивидуумовъ, лишенныхъ пережимовъ и сопровождающихъ послѣдніе ребровидныхъ утолщеній, непосредственно вслѣдъ за появленіемъ первыхъ признаковъ умбональныхъ и сифональныхъ реберъ (Таб. VI, фиг. 2а).

Послѣдующее за разсмотрѣннымъ измѣненіе ребристости совершается у описываемаго вида въ точно такомъ же порядкѣ, какъ и у Ol. virgatus, т.-е.: 1) сначала бипликатовыя ребра группируются въ неправильные пучки бидихотомнаго типа; 2) эти послѣдніе очень быстро исчезаютъ и смѣняются виргатодихотомными пучками, обладающими большимъ числомъ вѣтвей и довольно значительно удаленной отъ пупка точкой вѣтвленія (Таб. VI, фиг. 2а); 3) число вѣтвей въ пучкахъ затѣмъ увеличивается, причемъ начальная точка вѣтвленія пучковъ понижается и располагается подлѣ самаго пупковаго края (Таб. VI, фиг. 1а сред. обор.); 4) потомъ слѣдуетъ увеличеніе промежутковъ, раздѣляющихъ виргатодихотомные пучки, обнаруживающееся сперва въ пупковой, а затѣмъ и на сифональной сторонахъ оборотовъ (Таб. VI, фиг. 1а и 5); 5) наконецъ, наступаетъ стадія, характеризующаяся постепеннымъ убываніемъ въ пучкахъ количества вѣтвей и болѣе или менѣе замѣтнымъ отступленіемъ отъ пупковаго края начальной точки вѣтвленія пучковъ (Таб. VI, фиг. 1а).

Послѣдняя стадія, появляющаяся у экземпляра, изображеннаго на Таб. VI, фиг. 1, только при самомъ концѣ внѣшняго оборота, достигаетъ у другихъ, болѣе крупныхъ по размѣрамъ экземпляровъ, гораздо болѣе интенсивнаго развитія, обнаруживающагося въ замѣнѣ на наружныхъ оборотахъ многовѣтвистыхъ пучковъ ребрами трехраздѣльными. Указанное обстоятельство въ связи съ отсутствіемъ у подобныхъ экземпляровъ жилой камеры позволяетъ предполагать, что конечной стадіей въ онтогенетическомъ развитіи ребристости описываемаго вида является бипликатовая стадія подобно тому, какъ это наблюдается у Ol. virgatus (Таа. III, фиг. 1).

Что касается направленія реберъ и ихъ размѣровъ, то въ этомъ отношеніи они-

сываемый видъ является тоже очень близкимъ къ Ol. virgatus, такъ какъ ребра Per. Zarajskensis характеризуются слѣдующими признаками: 1) небольшой сравнительно высотой и нѣсколько съуженнымъ кверху, но не заостреннымъ рельефомъ, 2) радіальнымъ общимъ направленіемъ, 3) присутствіемъ замѣтнаго изгиба на сифональной сторонѣ и 4) загнутыми впередъ и сильно при этомъ понпженными начальными частями умбональныхъ реберъ.

Пережимы, появляющіеся иногда, какъ было ранѣе указано, въ значительномъ количествѣ на внутреннихъ оборотахъ описываемаго вида (Таб. VI, фиг. 3 и 4), исчезаютъ въ періодѣ среднихъ, сильно свернутыхъ и высокихъ его оборотовъ (Таб. VI, фиг. 2 и 1a сред. обор.) и появляются затѣмъ вновь на внѣшнихъ оборотахъ, причемъ количество ихъ оказывается очень измѣнчивымъ (Таб. VI, фиг. 1 и 5). При вторичномъ появленіи пережимы сопровождаются обыкновенно спереди простыми, параболически изогнутыми ребрами, между тѣмъ какъ позади ихъ наблюдается нерѣдко неправильная группировка реберъ въ пучки бидихотомнаго типа. Переднія вѣтви подобныхъ бидихотомныхъ пучковъ имѣютъ обыкновенно бипликатовый характеръ, между тѣмъ какъ заднія приближаются по числу вторичныхъ вѣтвей къ нормальнымъ пучкамъ виргатодихотомнаго типа (Таб. VI, фиг. 5).

Форма разрѣза и относительные его размѣры обнаруживаютъ у описываемаго вида довольно существенныя онтогенетическія измѣненія, совпадающія по своему характеру и взаимной послѣдовательности съ онтогенетическимъ развитіемъ разсматриваемыхъ признаковъ у Ol. virgatus.

Въ самомъ молодомъ возрастѣ, т.-е. въ періодѣ появленія первыхъ признаковъ ребристости, сѣченіе оборотовъ имѣетъ у описываемаго вида правильно округленное очертаніе, въ которомъ боковая высота равна приблизительно максимальной ширинѣ, находящейся обыкновенно въ довольно далекомъ разстояніи отъ пупковаго шва.

Въ періодѣ среднихъ оборотовъ сѣченіе пріобрѣтаетъ постепенно (Таб. VI, фиг. 3b и 4b) очертаніе, сильно развитое въ высоту, съуженное по направленію къ сифональной сторонѣ и замѣтно при этомъ сплюснутое съ боковъ, а также извнѣ, такъ что максимальная ширина сѣченія находится подлѣ самаго пупковаго края (Таб. VI, фиг. 2b).

Наконецъ, на взрослыхъ оборотахъ сѣченіе принимаетъ прямоугольно-округленное очертаніе, въ которомъ разница между боковой высотой и шириной постепенно уменьшается (Таб. VI, фиг. 1b), хотя въ итогѣ, т.-е. даже у самыхъ крупныхъ экземпляровъ высота сѣченія оказывается все-таки нѣсколько преобладающей надъ его шириной, какъ это видно, напр., изъ приведенныхъ въ началѣ описанія измѣреній.

Указанная послѣдовательность въ развитіи съ возрастомъ формы сѣченія у Per. Zarajskensis обусловливается въ значительной степени измѣненіями въ характерѣ пупковаго края, представляющими для описываемаго вида одинъ изъ наиболѣе существенныхъ его отличительныхъ признаковъ. Измѣненія эти состоятъ въ томъ, что на молодыхъ оборотахъ пупковый край является правильно закругленнымъ и незамѣтно по-

этому сливается съ боковой поверхностью оборотовъ, что затѣмъ въ періодѣ среднихъ сильно свернутыхъ оборотовъ край этотъ принимаетъ крутое (но не отвѣсное) направленіе и образуетъ на ядрахъ совершенно гладкую полоску, довольно рѣзко отдѣленную отъ боковой, сплюснутой поверхности оборотовъ (Таб. VI, фиг. 2a и 1a сред. обор.), и что, наконецъ, на взрослыхъ оборотахъ пупковый край принимаетъ почти перпендикулярное къ плоскости раковины направленіе (Таб. VI, фиг. 1a и 5). Не смотря на подобную крутизну пупковаго края въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ, край этотъ не всегда обособленъ достаточно рѣзкимъ образомъ отъ боковой поверхности оборотовъ, такъ какъ у экземпляровъ, обладающихъ небольшой величиной и нѣсколько выпуклымъ съ боковъ сѣченіемъ (Таб. VI, фиг. 1b), пупковый край сливается довольно постепенно съ остальной поверхностью раковины и только у крупныхъ индивидуумовъ край этотъ вслѣдствіе замѣтнаго увеличенія своей ширины пріобрѣтаетъ значительную долю самостоятельности и напоминаетъ тогда по своему характеру пупковый край взрослыхъ представителей Per. Scythicus, изображенныхъ на Таб. VII, фиг. 1a, 1b и 5a.

Пупокъ Per. Zarajskensis измѣняется съ возрастомъ въ томъ же самомъ направленіи, какъ и у Ol. virgatus, т.-е. ширина его постепенно увеличивается, начиная съ молодыхъ и кончая взрослыми оборотами. Приведенныя въ началѣ описанія цифровыя данныя обнаруживаютъ съ достаточной полнотой послѣдовательность подобныхъ измѣненій и показываютъ, что у нѣкоторыхъ экземпляровъ (f) переходъ отъ сравнительно узкаго пупка среднихъ оборотовъ (0,30) къ очень расширенному пупку, свойственному внѣшнимъ оборотамъ (0,44), совершается очень быстро, вслѣдствіе чего расширеніе пупка становится замѣтнымъ даже при простомъ осмотрѣ раковины и обнаруживается въ видѣ очень сильнаго и внезапнаго отступленія шовной линіи отъ правильной спирали.

Лопастная линія Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 6 и 7) состоитъ изъ сифональной лопасти, двухъ боковыхъ и вспомогательныхъ лопастей, причемъ боковыя сѣдла всегда болѣе или менѣе сильно отодвинуты впередъ отъ радіальной линіи, проведенной черезъ сифональное сѣдло. Съ увеличеніемъ роста оборотовъ лопастная линія описываемаго вида обнаруживаетъ довольно существенныя измѣненія, состоящія главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что первая боковая лопасть, уступающая обыкновенно по длинѣ сифональной лопасти въ періодѣ молодыхъ и среднихъ оборотовъ, становится у экземпляровъ, обладающихъ значительнымъ діаметромъ, длиннѣе сифональной лопасти, и во-вторыхъ, въ томъ, что въ періодѣ молодыхъ оборотовъ вспомогательныя лопасти очень слабо въ общемъ развиты и. расположены на линіи, имѣющей весьма незначительный уклонъ по направленію къ заднему концу раковины (Таб. VI, фиг. 7), между тѣмъ какъ въ болѣе взросломъ періодѣ оборотовъ вспомогательныя лопасти вслѣдствіе сильнаго уклона линіи, служащей для нихъ основаніемъ, теряютъ свою самостоятельность и образуютъ пупковую лопасть, которая по длинѣ и по своей вѣтвистости

превосходитъ значительно вторую боковую лопасть (Таб. VI, фиг. 6), вслѣдствіе чего пупковая лопасть пріобрѣтаетъ habitus, приближающійся къ тому, какой наблюдается у типическихъ представителей рода Perisphinctes, какъ напр., у Per. Schilli Opp. (Oppel. Pal. Mit. 1863. Таб. 65, фиг. 7а), лопастная линія котораго оказывается совершенно тождественной съ лопастной линіей Per. Zarajskensis также и по сильному отступленію впередъ боковыхъ сѣделъ.

Жилая камера въ полной ея сохранности занимаетъ около $^3/_4$ послѣдняго оборота, причемъ устьевой ея край является нѣсколько приподнятымъ и оказывается по своему направленію, а также и по своему отношенію къ сосѣднимъ ребрамъ совершенно сходнымъ съ одиночными ребрами, сопровождающими пережимы. Слѣды жилой камеры наблюдаются нерѣдко у экземпляровъ средней величины (f), у которыхъ появленіе этой камеры сопровождается иногда внезапнымъ и очень сильнымъ расширеніемъ пупка, пониженіемъ сѣченія, а также нѣкоторыми неправильностями въ скульптурѣ, позволяющими предполагать, что подобные экземпляры принадлежатъ взрослымъ индивидуумамъ; между тѣмъ какъ другіе экземпляры описываемаго вида достигаютъ иногда въ два раза бо̀льшей величины и не обнаруживаютъ приэтомъ присутствія жилой камеры.

Варіетэты. Подобно другимъ формамъ нижневолжскаго яруса, представители Per. Zarajskensis обнаруживаютъ при взаимномъ сопоставленіи нерѣдко болѣе или менѣе замѣтныя уклоненія, изъ которыхъ большинство имѣетъ чисто варіаціонный характеръ и состоитъ главнымъ образомъ въ томъ, что у нѣкоторыхъ экземпляровъ ребра, покрывающія взрослые обороты, не смотря на значительную относительно величину этихъ оборотовъ, обладаютъ очень небольшой шириной и извнѣ замѣтно съужены, между тѣмъ какъ у другихъ индивидуумовъ, соотвѣтственныхъ по величинѣ, ребра имѣютъ болѣе широкое и закругленное сверху очертаніе; а также въ томъ, что увеличеніе ширины пупка и отступленіе отъ пупковаго края начальной точки вѣтвленія виргатодихотомныхъ пучковъ появляются у различныхъ индивидуумовъ при неодинаковомъ діаметрѣ и независимо отъ болѣе или менѣе интенсивнаго развитія другихъ признаковъ, свойственныхъ взрослымъ оборотамъ.

Варіетэты, обусловливающіеся различной шириной пупка, проявляются, какъ видно уже изъ приведенныхъ въ настоящей работѣ рисунковъ, въ томъ, что у нѣкоторыхъ индивидуумовъ (Таб. VI, фиг. 1а) описываемаго вида увеличеніе ширины пупка обнаруживается лишь на внѣшнихъ оборотахъ, вслѣдствіе чего средніе обороты являются нормально, т.-е. сильно свернутыми; между тѣмъ какъ у другихъ экземпляровъ (Таб. VI, фиг. 5), подобное увеличеніе проникаетъ довольно далеко во внутрь раковины, такъ что молодые обороты становятся относительно болѣе открытыми. Что касается варіетэтовъ, обусловливающихся положеніемъ начальной точки вѣтвленія виргатодихотомныхъ пучковъ, то варіетэты эти характеризуются тѣмъ, что на взрослыхъ оборотахъ нѣкоторыхъ представителей Per. Zarajskensis уменьшеніе числа вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ сопровождается болѣе или менѣе сильнымъ отступленіемъ отъ пупковаго

края начальной точки вѣтвленія пучковъ, вслѣдствіе чего нижняя часть этихъ пучковъ пріобрѣтаетъ характеръ самостоятельныхъ умбональныхъ реберъ, не отличающихся замѣтно по своему рельефу отъ сифональныхъ вѣтвей, какъ это отчасти уже видно на конечной половинѣ внѣшняго оборота экземпляра, изображеннаго на Таб. VI, фиг. 1а; между тѣмъ какъ у другихъ индивидуумовъ, связанныхъ съ ранѣе разсмотрѣнными постепенными переходами, положеніе начальной точки вѣтвленія пучковъ вблизи пупковаго края сохраняется до самаго крупнаго изъ наблюдавшихся діаметровъ и оказывается вполнѣ независимымъ отъ постепеннаго уменьшенія числа вѣтвей въ пучкахъ, причемъ начальныя части этихъ пучковъ, принимающія на ядрахъ и потертыхъ экземплярахъ видъ простыхъ реберъ, являются нерѣдко сильно приподнятыми (Таб. VI, фиг. 5), а иногда и нѣсколько расширенными, отличаясь такимъ образомъ очень замѣтно въ отношеніи своего рельефа отъ сифональныхъ реберъ.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ варіетэтовъ, у описываемой формы наблюдается еще очень интересный въ генетическомъ отношеніи рядъ уклоненій, указанныхъ уже ранѣе и состоящихъ въ томъ, что нѣкоторые ея экземпляры, обладающіе небольшой сравнительно величиной и покрытые на внѣшнемъ оборотѣ многовѣтвистыми пучками, обнаруживаютъ обыкновенно слѣды жилой камеры, появленіе которой сопровождается очень сильнымъ и внезапнымъ увеличеніемъ ширины пупка и нѣкоторой неправильностью скульптуры, позволяющими предполагать, что экземпляры эти принадлежатъ взрослымъ индивидуумамъ и составляютъ, по всей вѣроятности, особую varietas, нѣсколько отличную въ общемъ отъ другой болѣе рѣдко встрѣчающейся varietas, представители которой достигаютъ очень значительнаго діаметра и характеризуются сильнымъ сокращеніемъ числа вѣтвей въ пучкахъ, не обнаруживая притомъ присутствія жилой камеры. Послѣднее обстоятельство въ связи съ трехраздѣльнымъ строеніемъ виргатодихотомныхъ пучковъ, покрывающихъ внѣшніе обороты экземпляровъ, принадлежащихъ второй изъ описываемыхъ varietas, заставляетъ предполагать, что вполнѣ взрослые обороты представителей этой varietas (жилыя камеры) имѣли бипликатовый типъ ребристости, тѣмъ болѣе, что среди крупныхъ, бипликатовыхъ обломковъ, встрѣчающихся въ нижневолжскихъ отложеніяхъ и разсмотрѣнныхъ ниже при описаніи Per. Scythicus, наблюдаются изрѣдка экземпляры, которые отличаются отъ остальныхъ обломковъ болѣе тонкими и частыми ребрами, а также очень низкимъ положеніемъ точки вѣтвленія покрывающихъ ихъ бипликатовыхъ реберъ, приближаясь по этимъ признакамъ, а также по формѣ и размѣрамъ сѣченія очень сильно къ тонкоребристымъ варіетэтамъ Per. Zarajskensis.

Что касается взаимнаго отношенія между двумя разсмотрѣнными varietas описываемаго вида, то отношеніе это остается пока не вполнѣ выясненнымъ, такъ какъ опредѣленіе возраста отдѣльныхъ индивидуумовъ аммонитовъ исключительно на основаніи морфологическихъ свойствъ жилыхъ камеръ и независимо отъ діаметра этихъ индивидуумовъ оказывается въ общемъ очень затруднительнымъ и мало достовѣрнымъ; тѣмъ не менѣе нельзя въ данномъ случаѣ не указать, что разсматриваемое отношеніе

соотвѣтствуетъ по своему общему характеру тому отношенію, которое имѣло бы обязательно мѣсто въ случаѣ, еслибы типы, обладающіе во взрослomъ состояніи небольшой величиной и многовѣтвистымъ строеніемъ ребристости (Таб. VI, фиг. 1), представляли первоначальную, основную миграціонную форму, изъ которой аутохтоннымъ способомъ стали развиваться типы второй изъ описанныхъ varietas путемъ постепеннаго увеличенія роста индивидуумовъ и постепеннаго сокращенія числа вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ, причемъ конечнымъ, относительно рѣдко встрѣчающимся результатомъ послѣдняго измѣненія явились типы съ бипликатовымъ строеніемъ взрослыхъ, очень крупныхъ по своимъ размѣрамъ оборотовъ.

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ приведеннаго описанія и рисунковъ, Per. Zarajskensis представляетъ въ морфологическомъ отношеніи очень большую аналогію съ Ol. virgatus, такъ что распознаваніе представителей обѣихъ формъ оказывается иногда, т.-е. въ случаѣ неполныхъ или недостаточно удовлетворительно сохраненныхъ экземпляровъ, крайне затруднительнымъ. Не смотря на вышеуказанное обстоятельство, поименованныя формы слѣдуетъ признать совершенно различными не только въ видовомъ, но и въ генетическомъ отношеніяхъ.

Генетическая обособленность описываемаго вида отъ Ol. virgatus обнаруживается главнымъ образомъ въ совершенно иномъ, чѣмъ у послѣдней формы, характерѣ той части внутреннихъ оборотовъ, которая предшествуетъ виргатодихотомной стадіи и которая обладаетъ (Таб. VI, фиг. 2a, 3 и 4) перисфинктовымъ, преимущественно бипликатовымъ типомъ ребристости; между тѣмъ какъ у Ol. virgatus соотвѣтственные по величинѣ и по положенію обороты (Таб. I, фиг. 3, 4, 5 и 6a) покрыты ребрами, напоминающими въ отношеніи своего строенія и расположенія въ болѣе молодой части этихъ оборотовъ олькостефановый, а затѣмъ полиплёковый типъ ребристости. Детали указаннаго различія состоятъ въ слѣдующемъ: 1) въ томъ, что бугорчатыя боковыя утолщенія, наблюдающіяся у большинства представителей Ol. virgatus въ періодѣ перваго появленія ребристости и распространяющіяся довольно далеко во внутрь оборотовъ (Таб. I, фиг. 3a и 4a), совершенно отсутствуютъ на молодыхъ оборотахъ Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 3a и 4a), не смотря на то, что послѣдніе обороты обладаютъ нерѣдко тѣми самыми признаками, съ присутствіемъ которыхъ связано у Ol. virgatus всегда очень интенсивное и ясное развитіе бугорковидныхъ боковыхъ утолщеній, т. е. значительнымъ количествомъ пережимовъ и ребровидныхъ утолщеній, а также широкимъ сѣченіемъ; 2) въ томъ, что ребровидныя утолщенія, сопровождающія пережимы и соединяющіяся съ бугорковидными утолщеніями, свойственными молодымъ оборотамъ Ol. virgatus, переходятъ въ послѣдующей, полиплёковой стадіи этихъ оборотовъ въ главныя, бипликатовыя ребра, нижняя половина которыхъ замѣтно приподнята и расширена сравнительно съ сифональными ихъ вѣтвями (Таб. I, фиг. 4a и 4c), причемъ въ промежуткахъ между этими главными ребрами находится обыкновенно значительное количество укороченныхъ сифональныхъ реберъ, исчезающихъ въ довольно далекомъ разстояніи отъ

пупковаго края; между тѣмъ какъ у Per. Zarajskensis ребровидныя утолщенія, сопровождающія пережимы, сохраняютъ всегда характеръ одиночныхъ реберъ и приподняты обыкновенно очень равномѣрно на всемъ своемъ протяженіи (Таб. VI, фиг. 3а и 4а) [1]), причемъ большинство остальныхъ реберъ, покрывающихъ обороты въ промежуткахъ между одиночными ребрами, достигаетъ пупковаго края уже при очень небольшомъ діаметрѣ, т.-е. почти непосредственно вслѣдъ за своимъ первымъ появленіемъ (Таб. VI, фиг. 4а), такъ что ребристость молодыхъ оборотовъ Per. Zarajskensis, хотя и напоминаетъ нѣсколько по внѣшнему habitus'у полиплёковую стадію, свойственную внутреннимъ оборотамъ Ol. virgatus, отличается однакожъ въ дѣйствительности отъ послѣдней на столько существенно, что не можетъ быть признана ни точнымъ морфологическимъ эквивалентомъ, ни варіаціоннымъ измѣненіемъ этой стадіи [2]); 3) въ томъ, что въ случаѣ исчезновенія пережимовъ ребристость молодыхъ оборотовъ Ol. virgatus сохраняетъ тѣмъ не менѣе всѣ свойства полиплёковой стадіи (Таб. I, фиг. 5а, 6а и 6с), которая, какъ было показано при описаніи Ol. virgatus, характеризуется существованіемъ промежуточныхъ, сифональныхъ реберъ и главныхъ бипликатовыхъ реберъ, доходящихъ до пупковаго края и замѣтно въ нижней своей половинѣ приподнятыхъ, причемъ стадія эта только у нѣкоторыхъ, исключительно впрочемъ рѣдкихъ, экземпляровъ Ol. virgatus вытѣсняетъ собою совершенно предъидущую, олькостефановую стадію, являясь такимъ образомъ первой по возрасту стадіей ребристости, непосредственно слѣдующей за стадіей гладкихъ оборотовъ (Таб. I, фиг. 6а); между тѣмъ какъ у Per. Zarajskensis молодые обороты въ случаѣ отсутствія пережимовъ (Таб. VI, фиг. 2а внут. обороты) оказываются покрытыми, начиная съ первыхъ признаковъ ребристости, очень частыми, тонкими и однообразными на всемъ протяженіи ребрами, частью бипликатоваго, частью одиночнаго характера, причемъ значительное большинство этихъ реберъ достигаетъ пупковаго края, такъ что обороты эти даже по общему habitus'у отличаются очень существенно отъ соотвѣтственныхъ по величинѣ и размѣрамъ сѣченія, т.-е. отъ полиплёковыхъ оборотовъ Ol. virgatus, не обнаруживая замѣтной разницы между пупковой и сифональной частями оборотовъ въ отношеніи густоты реберъ и ихъ рельефа, т.-е. той

---

[1]) Начальныя части одиночныхъ реберъ, сопровождающихъ пережимы на молодыхъ оборотахъ Per. Zarajskensis, пріобрѣтаютъ иногда вблизи пупковаго края нѣсколько бо́льшую высоту сравнительно съ той, которая наблюдается у этихъ реберъ на остальномъ ихъ протяженіи. Различіе это выражено однакожъ въ общемъ всегда очень слабо, такъ что ни по интенсивности, ни по своему характеру не можетъ быть поставлено въ параллель съ тѣмъ сильнымъ развитіемъ рельефа, которое свойственно нижнимъ половинамъ главныхъ реберъ полиплёковой стадіи Ol. virgatus и которое достигаетъ максимальной величины въ довольно далекомъ разстояніи отъ пупковаго края, нѣсколько ниже горизонта вѣтвленія умбональныхъ реберъ, гдѣ утолщенія реберъ принимаютъ иногда характеръ болѣе или менѣе ясно обособленныхъ бугорковъ.

[2]) Описанное различіе между ребристостью молодыхъ оборотовъ Per. Zarajskensis и ребристостью полиплёковой стадіи Ol. virgatus можетъ быть резюмировано такимъ образомъ, что различіе это будетъ въ общемъ соотвѣтствовать тому различію, которое обнаружилось бы, еслибы вмѣсто поименованныхъ формъ взять для взаимнаго сравненія ребристость Ol. Bhawahi (Stol. Cephal. of India. Таб. 69, фиг. 4—7) и ребристость взрослыхъ оборотовъ какого-либо изъ представителей полиплёковъ, какъ напр. Per. lictor.

разницы, которая на внутреннихъ оборотахъ Ol. virgatus выражена всегда очень ясно и является непосредственнымъ результатомъ полиплёковаго строенія ребристости этихъ послѣднихъ оборотовъ, и 4) въ томъ, что ребристость молодыхъ оборотовъ Per. Zarajskensis отличается въ общемъ бо̀льшей густотой и меньшей рельефностью реберъ, покрывающихъ внѣшнюю часть оборотовъ, сравнительно съ сифональной ребристостью молодыхъ оборотовъ Ol. virgatus, какъ это уже отчасти видно изъ сравненія рисунковъ поименованныхъ формъ (Таб. VI, фиг. 3, 4 и Таб. I, фиг. 3—6).

Подобная обособленность Per. Zarajskensis отъ Ol. virgatus въ отношеніи ребристости, свойственной молодымъ оборотамъ обѣихъ формъ, не только обнаруживается съ достаточной отчетливостью въ томъ случаѣ, когда обороты эти доступны наблюденію и взаимному сравненію во всѣхъ ихъ деталяхъ, но отражается также замѣтнымъ образомъ и у болѣе взрослыхъ экземпляровъ поименованныхъ видовъ въ характерѣ ихъ пупка, т.-е. въ строеніи той части молодыхъ оборотовъ, которая обнажается въ пупкѣ; хотя различія, наблюдающіяся въ послѣднемъ случаѣ, выражены не всегда съ достаточной ясностью, вслѣдствіе чего опредѣленіе этихъ различій оказывается иногда очень затруднительнымъ, но въ общемъ не невозможнымъ. Указанныя различія имѣютъ очень существенное значеніе при распознаваніи среднихъ, виргатодихотомныхъ оборотовъ Per. Zarajskensis отъ очень близкихъ къ нимъ по внѣшнему habitus'у экземпляровъ Ol. virgatus и проявляются въ томъ, что у послѣдней формы внутренняя часть пупка вслѣдствіе полиплёковаго или олькостефановаго характера слагающихъ ее оборотовъ покрыта обыкновенно рѣдкими и рельефными ребрами (Таб. I, фиг. 4—6), причемъ удаленность и рельефность реберъ по направленію къ внутренней, гладкой части оборотовъ уменьшаются очень медленно и, наоборотъ, уменьшаются очень быстро по направленію къ болѣе взрослой части раковины (вслѣдствіе перехода полиплёковой стадіи въ виргатодихотомную, Таб. I, фиг. 4c внѣшній оборотъ); между тѣмъ какъ у представителей Per. Zarajskensis внутренняя часть пупка обладаетъ въ общемъ совершенно противоположными вышеразсмотрѣннымъ свойствами, обнаруживая въ частности два типа. Одинъ изъ этихъ типовъ соотвѣтствуетъ молодымъ оборотамъ послѣдней формы, лишеннымъ пережимовъ, а также приподнятыхъ одиночныхъ реберъ, сопровождающихъ пережимы (Таб. VI, фиг. 2a), и характеризуется тѣмъ, что обнажающіеся въ пупкѣ обороты, начиная съ первыхъ признаковъ ребристости, покрыты очень тонкими и очень частыми, а также совершенно однообразными и одинаковыми на всемъ своемъ протяженіи ребрами, причемъ густота и рельефность реберъ не обнаруживаютъ на значительномъ пространствѣ замѣтныхъ измѣненій, вслѣдствіе чего представители Per. Zarajskensis, обладающіе подобнымъ строеніемъ пупка (Таб. VI, фиг. 1a), очень замѣтно разнятся отъ близкихъ къ нимъ по внѣшности экземпляровъ Ol. virgatus, обнаруживающихъ во внутренней части пупка небольшое относительно количество и притомъ болѣе или менѣе сильно приподнятыхъ реберъ. Гораздо бо̀льшія затрудненія встрѣчаются при распознаваніи второго изъ указанныхъ типовъ, соотвѣтствующаго

молодымъ оборотамъ описываемаго вида, снабженнымъ пережимами и приподнятыми одиночными ребрами (Таб. VI, фиг. 3a и 4a), и характеризующагося тѣмъ, что внутренняя часть пупка обнаруживаетъ присутствіе довольно рельефныхъ и удаленныхъ реберъ, промежутки между которыми покрыты тонкими и частыми ребрами, причемъ послѣднія ребра съ приближеніемъ къ самой молодой, гладкой части пупка становятся нѣсколько укороченными и не доходятъ до пупковаго края, а затѣмъ совершенно исчезаютъ немного ранѣе полнаго прекращенія слѣдовъ ребристости.

Описанный характеръ пупка, наблюдающійся довольно часто у представителей Per. Zarajskensis, отличается отъ строенія пупка, свойственнаго экземплярамъ, принадлежащимъ Ol. virgatus, главнымъ образомъ нижеслѣдующими, болѣе или менѣе замѣтными особенностями: во-первыхъ, тѣмъ, что вслѣдъ за стадіей гладкихъ, самыхъ молодыхъ оборотовъ у описываемаго вида въ пупкѣ появляются почти одновременно какъ приподнятыя удаленныя ребра, такъ и тонкія, промежуточныя ребра; между тѣмъ какъ у Ol. virgatus внутренняя часть пупка покрыта обыкновенно на значительномъ протяженіи исключительно приподнятыми и удаленными ребрами; и во-вторыхъ, тѣмъ, что у первой формы ребра, обнаруживающіяся въ пупкѣ въ промежуткахъ между приподнятыми ребрами, почти непосредственно вслѣдъ за своимъ появленіемъ достигаютъ пупковаго края и пріобрѣтаютъ такимъ образомъ характеръ вполнѣ самостоятельныхъ умбональныхъ реберъ, причемъ приподнятыя ребра сохраняютъ еще на довольно большомъ пространствѣ свою обособленность въ отношеніи рельефа; между тѣмъ какъ у Ol. virgatus промежуточныя ребра обнажаются иногда въ пупкѣ на нѣкоторомъ его протяженіи, не доходя однакожъ до пупковаго края, и послѣдующее затѣмъ ихъ удлиненіе совпадаетъ обыкновенно съ сильнымъ ослабленіемъ рельефа главныхъ реберъ, вслѣдствіе чего всѣ ребра становятся сразу совершенно однообразными.

Въ періодѣ среднихъ, сильно свернутыхъ оборотовъ, покрытыхъ виргатодихотомными пучками (Таб. VI, фиг. 1 сред. обор. и фиг. 2 внѣш. обор.), представители описываемаго вида обнаруживаютъ уже очень большое сходство съ соотвѣтственными по возрасту и величинѣ экземплярами Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 2, 6c, 6d), отличаясь однакожъ отъ послѣднихъ экземпляровъ нѣкоторыми, довольно трудно въ общемъ уловимыми признаками, а именно: 1) бо̀льшей густоребристостью оборотовъ въ началѣ виргатодихотомной стадіи, очевидною уже изъ взаимнаго сопоставленія вышеуказанныхъ рисунковъ обѣихъ формъ; 2) меньшей нѣсколько съуженностью, а также болѣе ясно выраженной и продолжительной сплюснутостью сифональной стороны оборотовъ сравнительно съ соотвѣтственными свойствами этой стороны, наблюдающимися у большинства экземпляровъ Ol. virgatus, и 3) меньшей крутизной пупковаго края, который соединяется съ боковой поверхностью оборотовъ подъ болѣе или менѣе тупымъ угломъ, вслѣдствіе чего пупковая плоскость обнаруживается въ пупкѣ съ полной отчетливостью, пріобрѣтая на ядрахъ видъ гладкой полоски (Таб. VI, фиг. 1a и 2a); между тѣмъ

какъ у соотвѣтственныхъ экземпляровъ Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 2a и 6c) пупковый край является обыкновенно нависшимъ.

Форма сѣченія и характеръ пупковаго края являются также очень существенными отличительными признаками для распознаванія взрослыхъ, развернутыхъ оборотовъ Per. Zarajskensis (Таб. VI фиг. 1 и 5) отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 1 и Таб. II, фиг. 1). Различія, обнаруживающіяся въ послѣднемъ случаѣ состоятъ въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что у представителей Per. Zarajskensis крутизна и обособленность пупковаго края по направленію отъ среднихъ къ внѣшнимъ оборотамъ нисколько не уменьшаются, такъ что у экземпляровъ, обладающихъ болѣе или менѣе значительными размѣрами, пупковая поверхность оборотовъ имѣетъ видъ довольно широкой, на ядрахъ обыкновенно гладкой полосы, направленной къ плоскости раковины почти подъ прямымъ угломъ и въ значительной степени обособленной отъ боковой поверхности оборотовъ; между тѣмъ какъ у Ol. virgatus пупковый край становится съ возрастомъ очень пологимъ, незамѣтно и постепенно сливаясь съ боковой поверхностью оборотовъ и обнаруживая обыкновенно на ядрахъ присутствіе реберъ, загнутыхъ сильно впередъ и медленно понижающихся по направленію къ пупковому шву; и во-вторыхъ, въ томъ, что сѣченіе взрослыхъ оборотовъ Per. Zarajskensis является съ боковъ нѣсколько сдавленнымъ и очень слабо съуженнымъ по направленію къ сифональной, обыкновенно правильно закругленной сторонѣ, такъ что максимальная ширина сѣченія находится подлѣ пупковаго края (Таб. VI, фиг. 1b); между тѣмъ какъ у Ol. virgatus взрослые обороты обладаютъ замѣтно съуженнымъ кверху и закругленнымъ съ боковъ сѣченіемъ, причемъ наибольшей ширины сѣченіе достигаетъ въ довольно значительномъ разстояніи отъ пупковаго края, именно — въ концѣ нижней трети боковой высоты оборотовъ (Таб. I, фиг. 1b и Таб. II, фиг. 1b [1]).

Приведенное сопоставленіе показываетъ съ достаточной полнотой, что морфологическое сходство, наблюдающееся между представителями Per. Zarajskensis и Ol. virgatus, не смотря на свою кажущуюся интенсивность, обусловливается въ дѣйствительности не видовой и не генетической близостью между собою этихъ представителей, а исключительно лишь появленіемъ у нихъ и сходнымъ развитіемъ въ періодѣ среднихъ и взрослыхъ оборотовъ цѣлаго ряда общихъ признаковъ, очень сильно вліяющихъ на внѣшній habitus раковины и касающихся въ данномъ случаѣ характера ребристости, строенія лопастной линіи, а также относительныхъ размѣровъ пупка и сѣченія, т. е. другими словами, что вышеуказанное сходство слѣдуетъ приписать исключительно значительной взаимной параллельности Per. Zarajskensis и Ol. virgatus въ отношеніи ихъ филогенетическаго развитія.

---

[1]) Пупковый край сѣченія на послѣднихъ рисункахъ показанъ нѣсколько болѣе крутымъ, чѣмъ это наблюдается въ дѣйствительности, вслѣдствіе чего вышеуказанная удаленность отъ пупковаго края максимальной ширины сѣченія является на этихъ рисункахъ мало замѣтной.

Среди извѣстныхъ въ литературѣ иностранныхъ формъ Per. Zarajskensis не находитъ себѣ точныхъ морфологическихъ аналоговъ, причемъ различія, обнаруживающіяся при сопоставленіи описываемаго вида съ тѣми изъ иностранныхъ формъ, которыя обладаютъ близкимъ къ виргатодихотомному строеніемъ ребристости и которыя были поименованы ранѣе при описаніи Ol. virgatus, совпадаютъ въ общемъ съ отличіями послѣдняго вида, служащими для распознаванія среднихъ и взрослыхъ его оборотовъ отъ вышеуказанныхъ формъ.

Такъ напр., отъ представителей полиплёковой группы Per. Zarajskensis отличается главнымъ образомъ болѣе правильнымъ и ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ строеніемъ пучковъ, покрывающихъ средніе и внѣшніе его обороты, а также переходомъ на взрослыхъ оборотахъ многовѣтвистаго типа ребристости къ типу съ гораздо меньшимъ числомъ вѣтвей въ пучкахъ, причемъ правильность строенія пучковъ не измѣняется и промежуточныя ребра, свойственныя взрослымъ экземплярамъ полиплёковъ, совершенно отсутствуютъ. Тѣ же признаки отличаютъ описываемый видъ и отъ Per. contiguus, Per. tantalus, Per. seorsus и Per. scruposus, причемъ отъ первыхъ двухъ формъ приведеннаго перечня Per. Zarajskensis разнится еще инымъ строеніемъ лопастной линіи, отъ третьей—инымъ характеромъ ребристости молодыхъ оборотовъ и отъ четвертой (Per. scruposus) отсутствіемъ промежуточныхъ сифональныхъ реберъ.

Кромѣ поименованныхъ выше формъ, а также другихъ формъ, указанныхъ при описаніи Ol. virgatus, довольно большое внѣшнее сходство съ нѣкоторыми представителями Per. Zarajskensis, близкими къ типу, изображенному въ настоящей работѣ на Таб. VI, фиг. 5, обнаруживаетъ еще Per. Neumayeri (Weerth. Fauna. Teut. Wald. Abhandl. Dames u. Kays. Томъ II, Тет. I, стр. 19, Таб. VI, фиг. 1), описанный Вертомъ изъ гильсовыхъ отложеній Сѣверной Германіи. Сходство это проявляется главнымъ образомъ въ общемъ habitus'ѣ ребристости обѣихъ формъ, строеніи лопастной линіи, а также нѣкоторыхъ другихъ признакахъ, какъ напр., въ характерѣ пупковаго края, значительной ширинѣ пупка и др. Различія, наблюдающіяся въ данномъ случаѣ, состоятъ: во-первыхъ, въ томъ, что пучки, покрывающіе внѣшній оборотъ экземпляра, описаннаго подъ названіемъ Per. Neumayeri, оказываются подлѣ пупковаго края нѣсколько болѣе расширенными, чѣмъ это имѣетъ обыкновенно мѣсто у представителей Per. Zarajskensis, причемъ строеніе разсматриваемыхъ пучковъ, хотя и напоминаетъ нѣсколько по общему habitus'у виргатодихотомное расположеніе вѣтвей, какъ объ этомъ можно заключить по рисунку, не обнаруживаетъ однакожъ той правильности и отчетливости, которыя свойственны описываемому виду; и во-вторыхъ, въ томъ, что пережимы достигаютъ у Per. Neumayeri, повидимому, очень слабаго развитія, такъ какъ о нихъ упоминается только въ текстѣ, а на рисункѣ ихъ не видно, вслѣдствіе чего есть нѣкоторое основаніе предполагать, что пережимы эти и по своему строенію отличаются существенно отъ пережимовъ Per. Zarajskensis, появляющихся въ значительномъ количествѣ (до 4 и болѣе на полномъ оборотѣ) и сопровождающихся спереди

всегда одиночными ребрами, а сзади очень часто неправильными пучками бидихотомнаго типа (Таб. VI, фиг. 5).

Что касается внутреннихъ оборотовъ Per. Zarajskensis, предшествующихъ виргатодихотомной стадіи (Таб. VI, фиг. 3 и 4), то обороты эти, какъ было уже указано ранѣе при ихъ описаніи, напоминаютъ нѣсколько по характеру ребристости Ol. Bhawani Stol., а въ другихъ случаяхъ Per. virgulatus (Quenst. Die Am. d. Schwäb. Jura. 1887. Таб. 100, фиг. 5), отличаясь отъ первой формы главнымъ образомъ меньшими размѣрами и бо̀льшей густотой и тонкостью реберъ, а отъ второй—меньшей правильностью вѣтвленія и расположенія реберъ, а также своими генетическими и хронологическими свойствами, указывающими на значительную ихъ обособленность отъ поименованныхъ формъ.

Распространеніе. Per. Zarajskensis встрѣчается довольно часто въ отложеніяхъ горизонта съ Ol. virgatus, развитыхъ въ окрестностяхъ города Москвы, а также около гор. Зарайска и дер. Меткомелины Бронницкаго уѣзда, Московской губерніи, и въ виргатовыхъ осадкахъ Польши подлѣ дер. Бржостувки Петроковской губерніи, Равскаго уѣзда.

Per. Stschukinensis n. sp.

Таб. VI, фиг. 8, 9, Таб. XIII, фиг. 9.

Am. virgatus. Autorum (pars).

	a	b	c
Діаметръ	25 mm.	38	41 — 56
Ширина пупка	0,41	0,34	0,36—0,34
Бок. высота	0,36	0,38	0,36—0,34
Толщина	0,34	0,33	0,32—0,34

Per. Stschukinensis представляетъ форму, очень тѣсно связанную въ генетическомъ отношеніи съ Per. Zarajskensis и отличающуюся отъ послѣдняго вида главнымъ образомъ своей незначительной величиной и сильнымъ сокращеніемъ виргатодихотомной стадіи, которая смѣняется у нѣкоторыхъ экземпляровъ описываемой формы уже при очень небольшомъ діаметрѣ рѣдкими бипликатовыми ребрами.

Молодые обороты описываемаго вида, изображенные на Таб. VI, фиг. 8c и 8d и обнаруживающіеся также въ пупкѣ на фиг. 8a, имѣютъ совершенно сходное строеніе съ соотвѣтственными имъ по величинѣ оборотами Per. Zarajskensis, какъ это видно уже изъ сопоставленія перечисленныхъ фигуръ съ фиг. 3 и 4, помѣщенными на той же таблицѣ и представляющими молодые экземпляры Per. Zarajskensis.

Средніе обороты Per. Stschukinensis, покрытые виргатодихотомными ребрами, обнаруживаютъ тоже болѣе или менѣе значительное сходство съ виргатодихотомными оборотами Per. Zarajskensis, но отличаются отъ послѣднихъ гораздо меньшей величиной и сильнымъ сокращеніемъ виргатодихотомной стадіи. Сокращеніе это обнаруживается: 1) или въ томъ, что у начальныхъ типовъ описываемаго вида (Таб. II, фиг. 8a) уже при очень небольшомъ сравнительно діаметрѣ наблюдается присутствіе многихъ признаковъ, свойственныхъ болѣе взрослой фазѣ виргатодихотомной стадіи и появляющихся поэтому у Per. Zarajskensis только на внѣшнихъ, относительно очень крупныхъ по размѣрамъ оборотахъ, какъ это видно изъ того обстоятельства, что внѣшній оборотъ указаннаго выше экземпляра Per. Stschukinensis (Таб. VI, фиг. 8a) приближается по своему широкому пупку, но значительной ширинѣ промежутковъ, раздѣляющихъ пучки какъ на боковой, такъ и на сифональной сторонахъ оборотовъ, по нѣкоторому отступленію отъ пупковаго края начальной точки вѣтвленія пучковъ, а также по среднему числу вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ и по присутствію пережимовъ къ внѣшнему обороту индивидуума Per. Zarajskensis, изображеннаго на Таб. VI, фиг. 1a, а не къ среднимъ оборотамъ послѣдняго индивидуума, принадлежащимъ начальной фазѣ виргатодихотомной стадіи и напоминающимъ описываемый экземпляръ Per. Stschukinensis только по своей величинѣ, а также отчасти и по съуженной кверху формѣ сѣченія; 2) или же въ томъ, что у среднихъ и конечныхъ варіетэтовъ Per. Stschukinensis кромѣ интенсивнаго развитія вышеразсмотрѣнныхъ признаковъ наблюдается еще очень сильное уменьшеніе максимальнаго числа вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ, вслѣдствіе чего пучки эти становятся трехраздѣльными и нѣкоторые ихъ пихъ замѣщаются даже бипликатовыми ребрами (Таб. XIII, фиг. 9a), причемъ виргатодихотомная стадія теряетъ въ значительной степени свою обособленность отъ сосѣднихъ съ нею бипликатовыхъ стадій и обнаруживается нерѣдко только въ видѣ спорадическаго появленія трехвѣтвистыхъ пучковъ виргатодихотомнаго типа (Таб. VI, фиг. 9a).

Внѣшніе обороты Per. Stschukinensis (Таб. VI, фиг. 9), обладающіе, какъ видно изъ рисунка, очень небольшой сравнительно величиной и покрытые рѣдкими бипликатовыми ребрами, не находятъ себѣ уже вовсе морфологическихъ аналоговъ у индивидуумовъ, принадлежащихъ Per. Zarajskensis. Ребристость описываемыхъ оборотовъ, кромѣ указанныхъ двухъ признаковъ, т. е. бипликатоваго строенія значительнаго большинства реберъ и очень широкихъ межреберныхъ промежутковъ, характеризуется еще тѣмъ, что ребра становятся нерѣдко слабо заостренными и образуютъ на внѣшней сторонѣ оборотовъ болѣе или менѣе замѣтный изгибъ, направленный выпуклостью впередъ, а также тѣмъ, что на срединѣ сифональной стороны гребни реберъ нѣсколько понижаются. Сѣченіе разсматриваемыхъ оборотовъ (Таб. VI, фиг. 9b), равно какъ и сѣченіе виргатодихотомныхъ, ранѣе описанныхъ оборотовъ (Таб. VI, фиг. 8b и Таб. XIII, фиг. 9b), имѣетъ съуженное кверху, а также нѣсколько сдавленное съ боковъ и извнѣ

очертаніе, въ которомъ боковая высота превосходитъ обыкновенно максимальную ширину, рѣже—равна послѣдней, причемъ максимальная ширина сѣченія находится всегда невдалекѣ отъ пупковаго края, отличающагося значительной крутизной.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ особенностей описываемаго вида, свойственныхъ отдѣльнымъ его онтогенетическимъ стадіямъ, видъ этотъ характеризуется также нижеслѣдующими общими признаками: во-первыхъ, тѣмъ, что ширина пупка съ возрастомъ увеличивается и что параллельно съ подобнымъ увеличеніемъ совершается уменьшеніе боковой высоты сѣченія, вслѣдствіе чего форма сѣченія становится по направленію къ взрослымъ оборотамъ сравнительно болѣе расширенной; во-вторыхъ, тѣмъ, что лопастная линія (Таб. VI, фиг. 9с) образована по тому же типу, который наблюдается у представителей Per. Zarajskensis и былъ детально разсмотрѣнъ при описаніи послѣдней формы, и наконецъ, въ-третьихъ, тѣмъ, что всѣ экземпляры, принадлежащіе описываемому виду, обладаютъ очень небольшой въ общемъ величиной, такъ что нѣтъ пока никакого основанія предполагать, чтобы вполнѣ взрослые его индивидуумы достигали особенно значительнаго діаметра, хотя діаметръ этотъ долженъ быть во всякомъ случаѣ больше того, который обнаруживается у изображенныхъ въ настоящей работѣ экземпляровъ, въ виду отсутствія у послѣднихъ экземпляровъ жилыхъ камеръ.

Варіетэты. Подобно другимъ нижневолжскимъ формамъ, представители Per. Stschukinensis отличаются крайнимъ непостоянствомъ своего внѣшняго habitus'a вслѣдствіе присутствія частыхъ и очень существенныхъ взаимныхъ уклоненій, изъ которыхъ одна часть соотвѣтствуетъ варіаціоннымъ, другая—мутаціоннымъ измѣненіямъ, наблюдающимся у нѣкоторыхъ изъ ранѣе описанныхъ формъ (Ol. pusillus, Ol. Pallasi и др.). Уклоненія, относящіяся къ первой изъ этихъ двухъ категорій, проявляются у описываемаго вида главнымъ образомъ въ характерѣ реберъ, которыя имѣютъ у однихъ экземпляровъ нѣсколько заостренное (Таб. VI, фиг. 9а), у другихъ—только съуженное кверху очертаніе (Таб. XIII, фиг. 9а), а также въ томъ, что болѣе или менѣе интенсивное увеличеніе ширины пупка и соотвѣтственное уменьшеніе высоты разрѣза не обнаруживаютъ у различныхъ экземпляровъ строгой зависимости съ ихъ діаметромъ и съ развитіемъ другихъ признаковъ, какъ это видно уже отчасти изъ взаимнаго сопоставленія приведенныхъ въ настоящей работѣ рисунковъ и измѣреній.

Варіетэты мутаціоннаго типа обнаруживаются у Per. Stschukinensis главнымъ образомъ въ болѣе или менѣе сильномъ у различныхъ его представителей сокращеніи виргатодихотомной стадіи, вслѣдствіе чего варіетэты эти могутъ быть расположены въ одинъ рядъ, въ которомъ начальными членами являются типы, близкіе къ тому, который изображенъ на Таб. VI, фиг. 8 и который напоминаетъ очень сильно по характеру своей ребристости представителей Per. Zarajskensis, средними—типы, болѣе или менѣе сходные съ экземпляромъ, изображеннымъ на Таб. XIII, фиг. 9, и конечными членами—типы, подобные индивидууму, рисунокъ котораго приведенъ на Таб. VI, фиг. 9а и принадлежность котораго къ виргатодихотомнымъ формамъ проявляется лишь

въ присутствіи спорадическихъ трехраздѣльныхъ пучковъ съ виргатодихотомнымъ расположеніемъ вѣтвей.

Сходство и отличія. Приведенное выше описаніе Per. Stschukinensis показываетъ съ достаточной полнотой, что видъ этотъ находится въ совершенно такомъ же отношеніи къ Per. Zarajskensis, какое наблюдается въ группѣ Ol. virgatus между Ol. pusillus и Ol. virgatus. Обстоятельство это въ связи съ взаимной морфологической близостью Per. Zarajskensis и Ol. virgatus обусловливаетъ собою существованіе большого внѣшняго сходства также между представителями остальныхъ двухъ формъ. Сходство Per. Stschukinensis съ Ol. pusillus обнаруживается, какъ видно изъ послѣдовательнаго сравненія между собою рисунковъ этихъ двухъ формъ (Таб. VI, фиг. 8 и Таб. II, фиг. 2; Таб. XIII, фиг. 9 и фиг. 4; Таб. VI, фиг. 9 и Таб. II, фиг. 3, 4), не только въ сходномъ у обѣихъ формъ строеніи внѣшнихъ оборотовъ, но также и въ совершенной параллельности этихъ формъ по развитію варіетэтовъ мутаціоннаго типа.

Не смотря на подобную близость описываемаго вида къ Ol. pusillus въ морфологическомъ отношеніи, видъ этотъ очень существенно отличается отъ послѣдней формы совершенно инымъ строеніемъ внутреннихъ оборотовъ, а также нѣкоторыми свойствами своихъ взрослыхъ оборотовъ, совпадающими въ общемъ съ тѣми отличительными признаками, которые служатъ для распознаванія среднихъ и внѣшнихъ оборотовъ Per. Zarajskensis отъ соотвѣтственныхъ экземпляровъ Ol. virgatus и которые были уже разсмотрѣны детально ранѣе при описаніи Per. Zarajskensis. Къ числу послѣднихъ свойствъ Per. Stschukinensis слѣдуетъ отнести: во-первыхъ, бо́льшую въ общемъ густоребристость виргатодихотомныхъ оборотовъ, принадлежащихъ начальнымъ типамъ этого вида (Таб. VI, фиг. 8a), сравнительно съ виргатодихотомными оборотами, наблюдающимися у начальныхъ варіетэтовъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 2a и d'Orb. Géol. d. Rus. Таб. 31, фиг. 10) и соотвѣтствующими первымъ по ясному развитію виргатодихотомной стадіи и по многовѣтвистости пучковъ; во-вторыхъ, характеръ пупковаго края, крутизна котораго у представителей описываемаго вида при переходѣ отъ среднихъ къ внѣшнимъ оборотамъ нисколько не уменьшается (Таб. XIII, фиг. 9a и 9b), между тѣмъ какъ у Ol. pusillus (Таб. XIII, фиг. 4a и 4b) пупковый край становится съ возрастомъ очень пологимъ, и въ-третьихъ, форму сѣченія, которая у экземпляровъ Per. Stschukinensis сохраняетъ съ увеличеніемъ возраста свое очертаніе, расширенное вблизи пупковаго края и постепенно затѣмъ съужпвающееся по направленію къ сифональной сторонѣ, обыкновенно очень ясно и довольно сильно сплюснутой (Таб. VI, фиг. 8b, 9b и Таб. XIII, фиг. 9b), между тѣмъ какъ у Ol. pusillus большинство экземпляровъ обладаетъ овальнымъ, правильно съ боковъ и извнѣ закругленнымъ сѣченіемъ, обнаруживающимъ поэтому максимальную ширину приблизительно на серединѣ своей боковой высоты (Таб. II, фиг. 2b и Таб. XIII, фиг. 4b), такъ что съуженная кверху и сплюснутая извнѣ форма разрѣза наблюдается у послѣдней формы только у нѣкоторыхъ молодыхъ индивидуумовъ, причемъ сифональная сплюснутость достигаетъ

обыкновенно менѣе интенсивнаго сравнительно развитія (Таб. II, фиг. 3b и 6b). Что касается перваго и въ то же время самаго существеннаго изъ указанныхъ ранѣе отличительныхъ признаковъ Per. Stschukinensis въ отношеніи Ol. pusillus, именно—совершенно отличнаго строенія молодыхъ оборотовъ у описываемаго вида, то признакъ этотъ обнаруживается въ данномъ случаѣ съ полной отчетливостью уже при простомъ сопоставленіи между собою рисунковъ, приведенныхъ въ настоящей работѣ на Таб. VI, фиг. 8e, 8f и Таб. II, фиг. 5, 6 и 7. Рисунки эти показываютъ, дѣйствительно, что внутренніе обороты Per. Stschukinensis обнаруживаютъ весьма мало общаго съ соотвѣтственными по величинѣ оборотами Ol. pusillus, такъ какъ ребристость ихъ имѣетъ пересфинктовый характеръ и состоитъ изъ очень тонкихъ, частыхъ и однообразныхъ на всемъ своемъ протяженіи реберъ преимущественно бифликатоваго типа и изъ одиночныхъ реберъ, сопровождающихъ нережимы и отличающихся отъ остальныхъ только нѣсколько бо́льшимъ развитіемъ своего рельефа; между тѣмъ какъ внутренніе обороты Ol. pusillus обладаютъ олькостефановымъ строеніемъ ребристости, разсмотрѣннымъ детально при описаніи этой формы и характеризующимся главнымъ образомъ болѣе или менѣе интенсивнымъ развитіемъ умбональныхъ реберъ въ высоту и значительнымъ преобладаніемъ въ количественномъ отношеніи сифональныхъ реберъ надъ умбональными, вслѣдствіе чего число этихъ послѣднихъ является довольно ограниченнымъ и, наоборотъ, ширина раздѣляющихъ ихъ промежутковъ довольно большой. Полная обособленность описываемаго вида отъ Ol. pusillus по строенію ребристости внутреннихъ оборотовъ, обнаруживающаяся съ достаточной ясностью въ томъ случаѣ, когда молодые обороты этого вида могутъ быть цѣликомъ или значительной своей частью освобождены для изслѣдованія отъ покрывающихъ ихъ оборотовъ, отражается также очень замѣтнымъ образомъ и на взрослыхъ экземплярахъ Per. Stschukinensis въ характерѣ ихъ пупка, внутренняя часть котораго, соотвѣтствующая разсматриваемымъ оборотамъ, покрыта всегда очень частыми и тонкими ребрами (Таб. VI, фиг. 8a, 9a и Таб. XIII, фиг. 9a), между тѣмъ какъ у представителей Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 3a, 4 и Таб. XIII, фиг. 4a) въ пункѣ наблюдается присутствіе значительно болѣе удаленныхъ и болѣе приподнятыхъ реберъ, какъ это видно изъ взаимнаго сопоставленія указанныхъ рисунковъ той и другой формы.

Разсмотрѣнные признаки, служащіе для распознаванія представителей Per. Stschukinensis отъ Ol. pusillus, отличаютъ вмѣстѣ съ тѣмъ описываемый видъ и отъ всѣхъ остальныхъ представителей группы Ol. virgatus, среди которыхъ нѣкоторые, какъ напр., Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 2—5 и Таб. XIII, фиг. 6, 7), очень сильно напоминаютъ этотъ видъ по строенію ребристости въ періодѣ среднихъ и внѣшнихъ оборотовъ, но разнятся очень замѣтно кромѣ вышеуказанныхъ признаковъ еще размѣрами сѣченія; такъ какъ сѣченіе становится у Ol. Pallasi на внѣшнихъ оборотахъ болѣе или менѣе сильно расширеннымъ, чего не наблюдается у соотвѣтственныхъ по величинѣ и по характеру ребристости экземпляровъ, принадлежащихъ описываемому виду.

Густо- и тонкоребристость внутреннихъ оборотовъ, высокое сѣченіе среднихъ и

внѣшнихъ оборотовъ, а также присутствіе трехраздѣльныхъ пучковъ виргатодихотомнаго типа отличаютъ очень рѣзко конечные варіетэты описываемаго вида (Таб. VI, фиг. 9) отъ бипликатовыхъ оборотовъ Ol. acuticostatus (Таб. XIII, фиг. 8 и Таб. V, фиг. 2), отъ котораго Per. Stschukinensis развится еще цѣлымъ рядомъ другихъ признаковъ, очевидныхъ уже изъ рисунковъ и обусловливающихся принадлежностью сравниваемыхъ формъ совершенно различнымъ генетическимъ группамъ.

Per. Stschukinensis, взятый въ полномъ своемъ видовомъ объемѣ, т.-е. какъ рядъ тѣсно связанныхъ между собою типовъ, характеризующихся главнымъ образомъ виргатодихотомнымъ строеніемъ среднихъ по возрасту оборотовъ и появленіемъ на взрослыхъ оборотахъ бипликатовыхъ реберъ, отличается очень существенно, подобно другимъ виргатодихотомнымъ формамъ нижневолжскаго яруса, отъ всѣхъ извѣстныхъ въ современной литературѣ иностранныхъ формъ; такъ что только конечные варіетэты описываемаго вида, отличающіеся очень слабымъ развитіемъ виргатодихотомной стадіи (Таб. VI, фиг. 9), напоминаютъ нѣсколько по своему общему habitus'у нѣкоторыхъ изъ верхнеюрскихъ бипликатовъ Западной Европы, какъ напр., Am. Boidini Lor. (Loriol. Mon. des ét. sup. jur. de Boulogne-sur-mer. Таб. 7, фиг. 1), молодые индивидуумы котораго приближаются къ разсматриваемымъ варіетэтамъ по высокому сѣченію и очень быстрому уменьшенію съ возрастомъ густоребристости, свойственной внутреннимъ оборотамъ этихъ индивидуумовъ.

Отъ всѣхъ подобныхъ формъ бипликатовые варіетэты Per. Stschukinensis отличаются не только своей генетической обособленностью, но и цѣлымъ рядомъ морфологическихъ признаковъ, являющихся непосредственнымъ результатомъ этой обособленности и состоящихъ: въ сильной свернутости молодыхъ оборотовъ, въ присутствіи виргатодихотомныхъ пучковъ на среднихъ оборотахъ, въ крутомъ пупковомъ краѣ этихъ послѣднихъ, а равно и послѣдующихъ оборотовъ, въ съуженной кверху и сплюснутой извнѣ формѣ сѣченія, въ пониженіи реберъ на срединѣ сифональной стороны, въ строеніи лопастной линіи и многихъ другихъ, детальныхъ признакахъ, присутствіе и значеніе которыхъ, какъ отличительныхъ видовыхъ признаковъ, становятся нерѣдко очевидными лишь въ томъ случаѣ, если при оцѣнкѣ морфологическихъ свойствъ разсматриваемыхъ варіетэтовъ Per. Stschukinensis принять въ разсчетъ также и происхожденіе этихъ варіетэтовъ отъ типовъ, близкихъ къ представителямъ Per. Zarajskensis.

Примѣчанія. Очень рѣзкое и ясно выраженное различіе, которое наблюдается, какъ было ранѣе указано, между представителями Per. Stschukinensis съ одной стороны и представителями Ol. pusillus и Ol. Pallasi съ другой стороны въ строеніи внутреннихъ оборотовъ этихъ формъ, имѣетъ очень существенное значеніе для разъясненія взаимнаго отношенія группы Per. Zarajskensis и группы Ol. virgatus; такъ какъ различіе это является новымъ доказательствомъ генетической обособленности обѣихъ поименованныхъ группъ, обнаруживая: во-первыхъ, полное соотвѣтствіе съ тѣмъ различіемъ, которое существуетъ между молодыми оборотами Per. Zarajskensis и Ol. vir-

gatus, и во-вторыхъ, полную независимость отъ того или другого строенія болѣе взрослой части раковины. Послѣднее обстоятельство подтверждаетъ въ общемъ справедливость того заключенія, что различія, наблюдающіяся въ строеніи молодыхъ оборотовъ у представителей двухъ указанныхъ выше группъ, не могутъ быть приписаны исключительно варіаціоннымъ уклоненіямъ, обусловливающимся болѣе или менѣе далекимъ распространеніемъ во внутрь оборотовъ нѣкоторыхъ признаковъ (какъ напр., густоребристости), свойственныхъ болѣе взрослой части раковины, но должны быть разсматриваемы, какъ первоначальныя различія, зависящія главнымъ образомъ отъ различнаго строенія тѣхъ основныхъ формъ, изъ которыхъ развились обѣ группы. Что касается общаго характера этихъ основныхъ формъ, то и въ этомъ отношеніи взаимное сопоставленіе Per. Stschukinensis съ Ol. pusillus даетъ очень цѣнныя указанія, такъ какъ позволяетъ предполагать, что, въ виду полной параллельности этихъ формъ по развитію виргатодихотомныхъ оборотовъ, различія въ строеніи ихъ внутреннихъ оборотовъ обусловливаются почти исключительно различіемъ филогенетическихъ ихъ предковъ и соотвѣтствуютъ морфологическимъ свойствамъ этихъ послѣднихъ, т.-е. другими словами, что родоначальникомъ первой изъ поименованныхъ формъ, а слѣдовательно и всей группы Per. Zarajskensis была густо- и тонкоребристая перисфинктообразная форма; между тѣмъ какъ родоначальникомъ Ol. pusillus и всей группы Ol. virgatus была, повидимому, олькостефановая, рѣдкоребристая форма. Правдоподобность послѣдняго предположенія, дающаго вполнѣ удовлетворительное объясненіе для цѣлаго ряда морфологическихъ особенностей обѣихъ группъ, усиливается въ значительной степени тѣми данными, которыя наблюдаются у представителей Per. Zarajskensis и Ol. virgatus и которыя, какъ было показано при описаніи этихъ формъ, состоятъ въ томъ, что молодые обороты Per. Zarajskensis отличаются отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ Ol. virgatus бо̀льшей въ общемъ густоребристостью и не обнаруживаютъ въ этомъ отношеніи замѣтныхъ уклоненій; между тѣмъ какъ у Ol. virgatus густоребристость внутреннихъ оборотовъ подвержена довольно значительнымъ варіаціоннымъ измѣненіямъ, причемъ измѣненія эти находятся другъ къ другу въ такомъ отношеніи, что можно съ полнымъ основаніемъ считать рѣдкоребристые типы первоначальными, атавистическими, а густоребристые — варіаціоннымъ измѣненіемъ первыхъ.

Распространеніе. Per. Stschukinensis встрѣчается въ отложеніяхъ горизонта Ol. virgatus, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы, а также подлѣ д. Щукино.

Per. Pilicensis n. sp.

Таб. VI, фиг. 10.

Am. virgatus. Autorum (pars).

Per. Pilicensis представляетъ форму, очень близкую къ Per. Zarajskensis и отличающуюся отъ послѣдняго вида главнымъ образомъ нѣсколько меньшей въ общемъ величиной, болѣе высокимъ положеніемъ начальной точки вѣтвленія умбональныхъ реберъ, бо̀льшей заостренностью реберъ и значительнымъ сокращеніемъ числа вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ, покрывающихъ внѣшніе обороты, вслѣдствіе чего часть этихъ пучковъ замѣщается бипликатовыми ребрами.

Молодые обороты описываемаго вида (Таб. VI, фиг. 10) обнаруживаютъ очень большое сходство съ соотвѣтственными по величинѣ оборотами Per. Zarajskensis, отличаясь отъ послѣднихъ, какъ это видно изъ сравненія среднихъ оборотовъ указаннаго выше рисунка со средними оборотами экземпляра, изображеннаго на Таб. VI, фиг. 1 и принадлежащаго Per. Zarajskensis, нѣсколько болѣе широкимъ пупкомъ, менѣе развитымъ въ высоту сѣченіемъ, бо̀льшей шириной промежутковъ между умбональными ребрами и замѣтнымъ отступленіемъ отъ пупковаго края начальной точки вѣтвленія виргатодихотомныхъ пучковъ, т. е., другими словами, болѣе или менѣе яснымъ развитіемъ тѣхъ признаковъ, которые у Per. Zarajskensis появляются только на внѣшнихъ оборотахъ (Таб. VI, фиг. 1).

Взрослые обороты Per. Pilicensis (Таб. VI, фиг. 10a) оказываются тоже очень близкими по общему habitus'у къ соотвѣтственнымъ по возрасту оборотамъ Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 1 и 5), но отличаются отъ послѣднихъ нѣсколько меньшими въ общемъ размѣрами, болѣе низкимъ и расширеннымъ сѣченіемъ, болѣе заостренными ребрами, болѣе высокимъ положеніемъ начальной точки вѣтвленія многораздѣльныхъ пучковъ, значительнымъ сокращеніемъ числа вѣтвей въ этихъ пучкахъ и болѣе или менѣе частымъ появленіемъ бипликатовыхъ реберъ. По всѣмъ остальнымъ признакамъ въ томъ числѣ и по крутому, довольно рѣзко обособленному пупковому краю (Таб. VI, фиг. 10a) описываемые обороты обнаруживаютъ полное сходство съ соотвѣтственными по величинѣ оборотами Per. Zarajskensis.

Варіетэты. Уклоненія, наблюдающіяся среди аммонитовъ, относимыхъ къ описываему виду, проявляются главнымъ образомъ въ бо̀льшемъ или меньшемъ преобладаніи многовѣтвистыхъ пучковъ надъ бипликатовыми ребрами, а также въ болѣе или менѣе ясно выраженной заостренности реберъ.

Сходство и отличія. Какъ видно изъ приведеннаго описанія и рисунковъ, Per. Pilicensis является въ морфологическомъ и генетическомъ отношеніяхъ чрезвычайно

близкимъ видомъ къ Per. Zarajskensis. Если, не смотря на подобную близость и происходящую вслѣдствіе этого трудность распознаванія отдѣльныхъ представителей поименованныхъ формъ, формы эти обозначены въ настоящей работѣ различными видовыми названіями, то это обусловливается главнымъ образомъ отсутствіемъ между взрослыми ихъ представителями взаимныхъ переходовъ, не позволяющимъ считать эти формы только отдѣльными варіетэтами одного и того же вида. Дѣйствительно, представители Per. Zarajskensis, какъ было показано при описаніи этой формы, сохраняютъ до самаго крупнаго изъ наблюдавшихся діаметровъ многовѣтвистый типъ ребристости, такъ что смѣна этого типа бипликатовыми ребрами, если и имѣла вообще мѣсто у Per. Zarajskensis, то ограничивалась, по всей вѣроятности, только нѣкоторыми индивидуумами, обладавшими очень значительной величиной; между тѣмъ какъ у представителей Per. Pilicensis появленіе бипликатовыхъ реберъ, замѣщающихъ виргатодихотомные пучки, наблюдается при небольшомъ сравнительно діаметрѣ и сопровождается притомъ нѣкоторыми другими признаками, чуждыми Per. Zarajskensis, какъ напр., заостренностью реберъ и болѣе интенсивнымъ относительнымъ расширеніемъ сѣченія. Такимъ образомъ, обѣ сравниваемыя формы находятся, повидимому, въ совершенно такомъ же другъ къ другу отношеніи, какое наблюдается въ группѣ Ol. virgatus между Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 1) и Ol. Pallasi, къ начальнымъ типамъ котораго (Таб. IV, фиг. 1) представители описываемаго вида являются столь же близкими въ морфологическомъ отношеніи, какъ и представители Per. Zarajskensis къ Ol. virgatus.

Морфологическая близость Per. Pilicensis къ Ol. Pallasi проявляется въ томъ, что средніе и внѣшніе обороты первой формы обнаруживаютъ въ общемъ большое сходство съ соотвѣтственными по величинѣ оборотами нѣкоторыхъ варіетэтовъ Ol. Pallasi, какъ это видно уже изъ взаимнаго сопоставленія рисунковъ, помѣщенныхъ на Таб. VI, фиг. 10 и Таб. IV, фиг. 1 и 2, изъ которыхъ первый принадлежитъ описываемому виду, а послѣдніе два—начальнымъ типамъ Ol. Pallasi.

Не смотря на вышеуказанное сходство, представители описываемаго вида разнятся довольно замѣтно отъ начальныхъ типовъ Ol. Pallasi: во-первыхъ, тѣмъ, что въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ обладаютъ очень крутымъ и обособленнымъ пупковымъ краемъ, а также нѣсколько сдавленнымъ съ боковъ сѣченіемъ, въ которомъ наибольшая ширина находится вблизи пупковаго края и очень мало превышаетъ ширину сѣченія вблизи сифональной стороны, вслѣдствіе чего внѣшняя форма разрѣза приближается къ закругленному сверху прямоугольнику подобно тому, какъ это наблюдается на внѣшнихъ оборотахъ Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 1b); между тѣмъ какъ у начальныхъ варіетэтовъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1a и 1b) сѣченіе взрослыхъ оборотовъ имѣетъ болѣе расширенное и нѣсколько выпуклое съ боковъ очертаніе и довольно полого закруглено вблизи пупковаго края, такъ что линія, соотвѣтствующая наибольшей ширинѣ сѣченія, находится приблизительно на серединѣ боковой его высоты; во-вторыхъ, тѣмъ, что въ періодѣ среднихъ оборотовъ (Таб. VI, фиг. 10a сред.

обор. и 10b) обладаютъ менѣе съуженнымъ по направленію къ сифопальной сторонѣ сѣченіемъ, чѣмъ это наблюдается на соотвѣтственныхъ оборотахъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 2b), и что пупковый край разсматриваемыхъ оборотовъ становится по мѣрѣ удаленія во внутрь раковины менѣе крутымъ, не теряя однакожъ своей обособленности и принимая на ядрахъ видъ гладкой полоски (Таб. VI, фиг. 10a); между тѣмъ какъ на среднихъ оборотахъ Ol. Pallasi пупковый край оборотовъ становится нависшимъ (Таб. IV, фиг. 2a) подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто у Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 6c), и наконецъ, въ-третьихъ, тѣмъ, что внутренніе обороты Per. Pilicensis имѣютъ, повидимому, совершенно сходное строеніе съ соотвѣтственными оборотами Per. Zarajskensis, на сколько объ этомъ можно судить по той ихъ части, которая обнаруживается въ пупкѣ (Таб. VI, фиг. 10a) и которая покрыта очень частыми и тонкими ребрами; между тѣмъ какъ у соотвѣтственныхъ варіетэтовъ Ol. Pallasi, обладающихъ такимъ же, какъ Ol. virgatus, характеромъ молодыхъ оборотовъ, пупковая часть этихъ оборотовъ (Таб. IV, фиг. 1a) покрыта сравнительно болѣе удаленными и болѣе рельефными ребрами. Приведенное сопоставленіе показываетъ, что признаки, которыми представители описываемаго вида отличаются отъ начальныхъ типовъ Ol. Pallasi, совершенно совпадаютъ съ тѣми различіями, которыя обнаруживаются между Per. Zarajskensis и Ol. virgatus и которыя были разсмотрѣны детально при описаніи Per. Zarajskensis, и что слѣдовательно признакамъ этимъ слѣдуетъ придавать въ данномъ случаѣ тоже очень важное значеніе; такъ какъ большинство изъ нихъ выходитъ, очевидно, изъ предѣловъ чисто видовыхъ различій и обусловливается генетической обособленностью Per. Pilicensis отъ Ol. Pallasi, т. е. тѣсной связью описываемаго вида съ Per. Zarajskensis и принадлежностью Ol. Pallasi совершенно другой генетической группѣ, именно — группѣ Ol. virgatus.

Въ виду подобной обособленности Per. Pilicensis отъ Ol. Pallasi, значительное сходство, наблюдающееся между отдѣльными представителями этихъ формъ, приходится приписать исключительно ихъ параллельности. Параллельность эта обнаруживается однакожъ въ разсматриваемомъ случаѣ не особенно полно, такъ какъ среди представителей описываемаго вида были находимы до сихъ поръ только типы, соотвѣтствующіе въ морфологическомъ отношеніи начальнымъ типамъ Ol. Pallasi, и не было констатировано присутствія варіетэтовъ, аналогичныхъ по общему habitus'у конечнымъ типамъ Ol. Pallasi. Послѣднее обстоятельство обусловливается, повидимому, не столько дѣйствительнымъ отсутствіемъ у Per. Pilicensis подобныхъ варіетэтовъ, сколько недостаточностью имѣющагося палеонтологическаго матеріала для установленія точной ихъ характеристики, вслѣдствіе чего варіетэты эти не могутъ быть пока распознаваемы отъ морфологическихъ ихъ аналоговъ, принадлежащихъ Ol. Pallasi и Per. apertus, который будетъ описанъ ниже.

Кромѣ Ol. Pallasi, представители описываемаго вида напоминаютъ нѣсколько по своему общему habitus'у также и нѣкоторыя другія изъ ранѣе описанныхъ нижне-

волжскихъ формъ, какъ напр., Ol. pusillus, Ol. sp. и Per. Stschukinensis. Отъ первой изъ поименованныхъ формъ, именно — Ol. pusillus, начальные и средніе типы котораго (Таб. II, фиг. 2 и Таб. XIII, фиг. 4) приближаются нѣсколько къ представителямъ Per. Pilicensis (Таб. VI, фиг. 10) по замѣтному сокращенію числа вѣтвей въ пучкахъ, покрывающихъ внѣшніе обороты, описываемый видъ отличается бо̀льшей величиной и болѣе широкимъ сѣченіемъ взрослыхъ оборотовъ, а также тѣми признаками, которые были указаны выше при сопоставленіи этого вида съ Ol. Pallasi и изъ которыхъ нѣкоторые, какъ напр., различіе въ строеніи внутреннихъ оборотовъ, обнаруживаются въ данномъ случаѣ съ полной отчетливостью даже при простомъ сравненіи рисунковъ (Таб. VI, фиг. 10a и Таб. XIII, фиг. 4a).

Отъ Ol. sp. (Таб. V, фиг. 1), принадлежащаго группѣ Ol. acuticostatus и обладающаго въ періодѣ среднихъ оборотовъ очень открытымъ пупкомъ и расширеннымъ сѣченіемъ, а также бипликатовымъ типомъ ребристости съ очень широкими межреберными промежутками, представители описываемаго вида (Таб. VI, фиг. 10) отличаются весьма существенно совершенно инымъ строеніемъ среднихъ оборотовъ и цѣлымъ рядомъ другихъ признаковъ, очевидныхъ уже изъ рисунковъ и обусловливающихся частью видовыми особенностями сравниваемыхъ формъ, частью же ихъ полной генетической обособленностью.

Наконецъ, отъ Per. Stschukinensis (Таб. VI, фиг. 8, 9 и Таб. XIII, фиг. 9), принадлежащаго подобно описываемому виду группѣ Per. Zarajskensis и очень тѣсно тоже связаннаго съ послѣдней формой, Per. Pilicensis отличается довольно замѣтно бо̀льшей сравнительно величиной и болѣе расширеннымъ сѣченіемъ какъ въ періодѣ взрослыхъ, такъ и въ періодѣ среднихъ оборотовъ.

Что касается отношенія Per. Pilicensis къ извѣстнымъ до сихъ поръ въ литературѣ иностраннымъ формамъ, что среди послѣднихъ формъ описываемый видъ не находитъ себѣ вовсе точныхъ аналоговъ, какъ это видно изъ сопоставленій, приведенныхъ въ настоящей работѣ при описаніи Per. Zarajskensis и Per. Scythicus, изъ которыхъ первый видъ очень тѣсно связанъ съ Per. Pilicensis въ генетическомъ отношеніи, а второй очень близокъ къ описываемой формѣ по строенію своихъ виргатодихотомныхъ оборотовъ.

Примѣчанія. Представители Per. Pilicensis, встрѣчающіеся въ нижневолжскихъ отложеніяхъ Польши и достигающіе тамъ громаднаго развитія по числу экземпляровъ, отличаются въ общемъ очень неполной степенью сохранности, такъ какъ они представляютъ собою только отдѣльные обломки оборотовъ, въ большинствѣ случаевъ совершенно сплюснутыхъ и соотвѣтствующихъ по величинѣ, а также по характеру своей ребристости внѣшнему обороту экземпляра, изображеннаго на Таб. VI, фиг. 10. Кромѣ указаннаго признака, видовое тождество разсматриваемыхъ обломковъ съ изображеннымъ экземплярамъ, а равно и съ другими представителями Per. Pilicensis, встрѣчающимися въ нижневолжскихъ отложеніяхъ окрестностей гор. Москвы, обнаруживается

также въ томъ, что на нѣкоторыхъ изъ подобныхъ обломковъ, сравнительно лучше сохраненныхъ, наблюдаются съ достаточной ясностью крутой пупковый край, сдавленное съ боковъ и не особенно расширенное сѣченіе, а также заостренное очертаніе реберъ, т. е. тѣ самые признаки, которые, какъ было ранѣе указано, отличаютъ взрослые обороты описываемаго вида отъ соотвѣтственныхъ имъ оборотовъ другихъ виргатодихотомныхъ формъ.

Распространеніе. Per. Pilicensis встрѣчается довольно рѣдко въ отложеніяхъ горизонта съ Ol. virgatus, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы, и очень часто въ нижневолжскихъ осадкахъ Польши около дер. Бржостувки Петроковской губерніи, Равскаго уѣзда.

Per. Scythicus Vischniakoff.

Таб. V. фиг. 6, 7. Таб. VII, фиг. 1—7, Таб. VIII, фиг. 1 и Таб. XIII, фиг. 10.

Am. biplex truncatus. Trautschold. 1861. Recherches géol. Mniovniki. Bul. d. l. Soc. d. nat. de Moscou, стр. 84. Таб. 8, фиг. 3 и 4.
Am. Auerbachi. Eichwald. 1868. Lethaea Rossica, стр. 1092, Таб. 34, фиг. 9 *c* и *d* (non *a* и *b*).
Am. Scythicus. Vischniakoff. 1882. Description des plan. de Moscou, Таб. 3, фиг. 1 и 2 (non Таб. 2, фиг. 6).
Am. Quenstedti. Vischniakoff. 1882. Description des plan. de Moscou, Таб. 3, фиг. 4 (non coetera).

	a	b	c	d
Діаметръ.	10 — 28 mm.	40 — 59	55 — 78 — 118	177
Ширина пупка	0,20—0,25	0,27—0.29	0,32—0.37—0,44	0,45
Бок. высота	0.42—0,47	0.41—0,42	0,40—0,34—0,30	0,31
Толщина.	0,50—0.39	0,35—0,35	0,32—0,33—0,31	0.32

	e	f
Діаметръ	41 — 56	52 — 80
Ширина пупка	0.36—0,40	0,25—0,40
Бок. высота	0,36—0,34	0,43—0,35
Толщина	0.32—0.34	0,36—0,36

Per. Scythicus представляетъ форму, очень близкую въ общемъ къ Per. Zarajskensis и отличающуюся отъ послѣдняго вида главнымъ образомъ большей продолжительностью бидихотомной стадіи, болѣе высокимъ положеніемъ начальной точки вѣтвленія въ виргатодихотомныхъ пучкахъ и замѣной послѣднихъ на взрослыхъ оборотахъ бипликатовыми ребрами, появляющимися при небольшомъ сравнительно діаметрѣ.

Внутренніе обороты Per. Scythicus въ періодѣ перваго появленія ребристости (Таб. VII, фиг. 3) оказываются совершенно сходными съ соотвѣтственными оборотами Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 3 и 4), такъ что нѣкоторое различіе между обѣими формами обнаруживается лишь при послѣдующемъ ростѣ оборотовъ.

Различіе это состоитъ главнымъ образомъ въ томъ, что стадія, предшествующая виргатодихотомной и характеризующаяся развитіемъ очень правильныхъ бипликатовыхъ реберъ, соединяющихся нерѣдко подлѣ пупковаго края въ бидихотомные пучки, сохраняется на внутреннихъ оборотахъ Per. Scythicus до значительно бо̀льшаго, чѣмъ у Per. Zarajskensis, діаметра, и что у описываемой формы при концѣ разсматриваемой стадіи наблюдается обыкновенно нѣкоторое уменьшеніе густоты реберъ, отсутствующее у представителей Per. Zarajskensis. Кромѣ указаннаго признака, обнаруживающагося у большинства экземпляровъ Per. Scythicus съ достаточной полнотою, какъ это видно уже изъ сопоставленія рисунковъ, помѣщенныхъ на Таб. V. фиг. 6, 7 и Таб. VII, фиг. 2, съ рисункомъ, приведеннымъ на Таб. VI, фиг. 2 и изображающимъ молодые обороты Per. Zarajskensis, внутренніе обороты описываемаго вида отличаются отъ соотвѣтственныхъ имъ по возрасту оборотовъ Per. Zarajskensis еще тѣмъ, что проявляютъ крайнюю измѣнчивость въ отношеніи ширины пупка, а также въ отношеніи формы и относительныхъ размѣровъ сѣченія. Измѣнчивость эта обнаруживается съ достаточной ясностью на приведенныхъ въ настоящей работѣ рисункахъ, которые показываютъ: 1) что у нѣкоторыхъ экземпляровъ описываемаго вида молодые обороты обладаютъ въ періодѣ бидиходомной стадіи сравнительно узкимъ пупкомъ (Таб. V, фиг. 7c), между тѣмъ какъ у другихъ экземпляровъ пупокъ имѣетъ въ томъ же возрастѣ нѣсколько бо̀льшую ширину (Таб. VII, фиг. 1c и 2a), причемъ ширина эта достигаетъ иногда очень значительной величины (Таб. V, фиг. 6a), и 2) что сѣченіе описываемыхъ оборотовъ приближается иногда по своей формѣ (Таб. VII, фиг. 2b) къ разрѣзу, свойственному молодымъ оборотамъ Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 2b), отличаясь однакожъ отъ этого разрѣза нѣсколько бо́льшей шириной и меньшей высотой; между тѣмъ какъ у другихъ экземпляровъ Per. Scythicus послѣднія отличія обнаруживаются (вмѣстѣ или порознь) не только въ очень интенсивной степени развитія, но измѣняется притомъ также и форма сѣченія, которое становится извнѣ закругленнымъ и гораздо менѣе съуженнымъ по направленію къ сифональной сторонѣ, чѣмъ это наблюдается у индивидуума, изображеннаго на Таб. VII, фиг. 2, и у Per. Zarajskensis.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ отличительныхъ признаковъ, очень характерными свойствами для бидихотомныхъ оборотовъ Per. Scythicus являются: 1) перпендикулярное къ плоскости раковины направленіе пупковаго края, нижняя часть котораго становится на ядрахъ совершенно гладкой вслѣдствіе сильнаго ослабленія начальныхъ частей реберъ (Таб. V, фиг. 7c и Таб. VII, фиг. 2a), 2) появленіе у нѣкоторыхъ экземпляровъ замѣтнаго пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны (Таб. VII, фиг. 2b) и 3) замѣтная приподнятость умбопальныхъ реберъ вблизи пупковаго края, наблюдающаяся у нѣкоторыхъ экземпляровъ на одиночныхъ ребрахъ, сопровождающихъ пережимы, а также и на нѣкоторыхъ бипликатовыхъ ребрахъ въ точкахъ ихъ соединенія въ бидихотомные пучки (Таб. V, фиг. 6a)

Средніе обороты Per. Scythicus, покрытые виргатодихотомными пучками (Таб. V,

фиг. 6, 7, Таб. VII, фиг. 1 и Таб. VIII, фиг. 1), напомнаютъ тоже по своему общему habitus'y соотвѣтственные имъ обороты Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 1 и 5), но отличаются отъ послѣднихъ главнымъ образомъ нижеслѣдующими признаками: 1) меньшимъ числомъ вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ, которые въ періодѣ своего максимальнаго развитія имѣютъ у описываемой формы обыкновенно только 4, рѣже 5 вѣтвей (Таб. V, фиг. 7a и Таб. VII, фиг. 1); 2) значительной сравнительно удаленностью отъ пупковаго края начальной точки вѣтвленія пучковъ, причемъ удаленность эта сохраняется въ продолженіе всей виргатодихотомной стадіи, увеличиваясь нѣсколько по направленію къ взрослой части оборотовъ (Таб. VII, фиг. 1a), и 3) значительно меньшей продолжительностью виргатодихотомной стадіи, т. е. появленіемъ виргатодихотомныхъ пучковъ на молодыхъ оборотахъ при бо̀льшемъ, чѣмъ у Per. Zarajskensis, діаметрѣ (Таб. V, фиг. 6a, 7a и Таб. VII, фиг. 1c) и исчезновеніемъ этихъ пучковъ при небольшомъ сравнительно діаметрѣ. Послѣднее исчезновеніе обнаруживается у взрослыхъ индивидуумовъ описываемаго вида съ полной отчетливостью въ видѣ замѣны виргатодихотомныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами (Таб. VII, фиг. 1a), между тѣмъ какъ на болѣе молодыхъ или неполныхъ экземплярахъ признакомъ, указывающимъ на близость подобнаго исчезновенія, является смѣна многовѣтвистыхъ пучковъ пучками трехраздѣльными (Таб. V, фиг. 7a), причемъ послѣдніе теряютъ иногда свой виргатодихотомный характеръ вслѣдствіе болѣе или менѣе полнаго освобожденія одной изъ слагающихъ ихъ вѣтвей (Таб. VIII, фиг. 1). Кромѣ разсмотрѣнныхъ признаковъ, виргатодихотомные обороты Per. Scythicus отличаются отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ Per. Zarajskensis еще тѣмъ, что при сходномъ съ послѣдними діаметрѣ обладаютъ обыкновенно болѣе широкимъ пупкомъ (Таб. V, фиг. 6a и Таб. VII, фиг. 1c) и болѣе расширеннымъ сѣченіемъ (Таб. V, фиг. 7b и Таб. VII, фиг. 1d), а также бо̀льшей въ общемъ рѣдкоребристостью.

Указанныя различія обнаруживаются съ наибо̀льшей отчетливостью у описываемаго вида на молодой части виргатодихотомныхъ оборотовъ, именно—въ періодѣ перваго появленія виргатодихотомныхъ пучковъ, сопровождающагося обыкновенно замѣтнымъ увеличеніемъ промежутковъ между умбональными ребрами (Таб. V, фиг. 7a), причемъ послѣдній признакъ, равно какъ и большинство другихъ отличительныхъ свойствъ получаютъ у нѣкоторыхъ, повидимому, мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus очень интенсивное развитіе, какъ это видно на экземплярахъ, изображенныхъ на Таб. VII, фиг. 7 и Таб. XIII, фиг. 10. Характерной особенностью подобныхъ варіетэтовъ является также то ихъ свойство, что первое появленіе виргатодихотомныхъ пучковъ обнаруживается при значительно меньшемъ діаметрѣ, чѣмъ это наблюдается у типическихъ представителей Per. Scythicus въ томъ числѣ и у экземпляровъ (Таб. V, фиг. 6 и 7), очень близкихъ къ этимъ варіетэтамъ по нѣкоторымъ другимъ признакамъ, какъ напр., по очень сильно расширенному пупку, или по значительной ширинѣ сѣченія.

Взрослые обороты Per. Scythicus, покрытые бипликатовыми ребрами (Таб. VII,

фиг. 1a и фиг. 5), не находятъ себѣ уже близкихъ морфологическихъ аналоговъ у Per. Zarajskensis, такъ какъ представители послѣдней формы сохраняютъ многовѣтвистый типъ ребристости до самаго крупнаго изъ наблюдавшихся у нихъ діаметровъ.

Ребристость описываемыхъ оборотовъ характеризуется нижеслѣдующими свойствами: 1) значительнымъ преобладаніемъ бипликатовыхъ реберъ надъ одиночными ребрами, которыя появляются обыкновенно только впереди пережимовъ (Таб. VII, фиг. 1a) и лишь въ сравнительно рѣдкихъ случаяхъ пріобрѣтаютъ характеръ обыкновенныхъ реберъ, замѣщая собою нѣкоторую часть бипликатовыхъ реберъ (Таб. VII, фиг. 5a); 2) значительной шириной промежутковъ, раздѣляющихъ умбональныя и сифональныя ребра (Таб. VII, фиг. 1a), причемъ промежутки эти съ увеличеніемъ возраста нѣсколько съуживаются, что̀ становится особенно замѣтнымъ въ отношеніи промежутковъ между умбональными ребрами (Таб. VII, фиг. 5a); 3) нѣсколько наклоннымъ въ общемъ направленіемъ реберъ; 4) замѣтной изогнутостью реберъ, которыя образуютъ въ нижней половинѣ боковой поверхности и на сифональной сторонѣ оборотовъ изгибы, направленные выпуклостью впередъ, причемъ изгибы эти выражены обыкновенно очень ясно въ болѣе молодой части бипликатовой стадіи (Таб. VII, фиг. 1a) и теряютъ затѣмъ свою отчетливость въ бо̀льшей или меньшей степени съ увеличеніемъ возраста оборотовъ (Таб. VII, фиг. 5a); 5) отсутствіемъ замѣтной разницы между умбональными ребрами и ихъ сифональными вѣтвями въ отношеніи строенія тѣхъ и другихъ; 6) незначительнымъ въ общемъ развитіемъ реберъ въ ширину, которая уступаетъ обыкновенно по своей величинѣ высотѣ реберъ, причемъ наибо̀льшей высоты ребра достигаютъ вблизи пупковаго края, и 7) болѣе или менѣе сильной съуженностью реберъ извнѣ, причемъ гребни реберъ являются обыкновенно закругленными (Таб. VII, фиг. 1a и 5a) и только въ очень рѣдкихъ случаяхъ становятся нѣсколько заостренными (Таб. VIII, фиг. 1).

Форма сѣченія взрослыхъ оборотовъ Per. Scythicus обнаруживаетъ значительныя колебанія, состоящія главнымъ образомъ въ томъ, что у однихъ экземпляровъ сѣченіе принимаетъ почти прямоугольное очертаніе, полого или выпукло извнѣ закругленное (Таб. VII, фиг. 1b); между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ сѣченіе становится по направленію къ сифональной сторонѣ оборотовъ нѣсколько съуженнымъ, причемъ съуженность эта достигаетъ очень интенсивнаго развитія у многихъ бипликатовыхъ обломковъ, типомъ которыхъ можетъ служить экземпляръ, изображенный на Таб. VII, фиг. 5, и изъ которыхъ большинство принадлежитъ, по всей вѣроятности, описываемому виду, представляя собою только отдѣльную varietas вполнѣ взрослыхъ оборотовъ этого вида.

Значительно бо̀льшее постоянство сравнительно съ формой сѣченія обнаруживаютъ относительные размѣры послѣдняго, а равно и характеръ пупковой его части, такъ какъ у большинства представителей Per. Scythicus въ томъ числѣ и у типовъ съ трехъугольной формой разрѣза боковая высота оборотовъ оказывается обыкновенно почти равной максимальной ихъ ширинѣ, находящейся вблизи пупковаго края, который отли-

чается притомъ всегда значительной крутизной и шириной, а также ясно выраженной обособленностью отъ остальной части боковой поверхности. Обособленность эта въ связи съ сильнымъ пониженіемъ начальной части реберъ, покрывающей пупковую плоскость и совершенно сглаживающейся на ядрахъ, придаетъ этой плоскости довольно своеобразный внѣшній habitus (Таб. VII, фиг. 5a), составляющій для описываемыхъ оборотовъ одну изъ ихъ наиболѣе характерныхъ морфологическихъ особенностей.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ признаковъ, взрослые обороты Per. Scythicus характеризуются еще слѣдующими свойствами: 1) значительной величиной, какъ объ этомъ можно судить по величинѣ отдѣльныхъ бипликатовыхъ обломковъ (Таб. VII, фиг. 5), а также по тому обстоятельству, что экземпляры, близкіе по діаметру къ индивидууму, изображенному на Таб. VII, фиг. 1, не обнаруживаютъ еще присутствія жилой камеры; 2) постепеннымъ увеличеніемъ по направленію къ взрослой части раковины ширины пупка, вслѣдствіе чего обороты становятся въ томъ же направленіи менѣе объемлющими (Таб. VII, фиг. 1b и 5b); 3) строеніемъ лопастной линіи (Таб. VII, фиг. 6), состоящей изъ сифональной, двухъ боковыхъ и пупковой лопастей, изъ которыхъ первая боковая лопасть превосходитъ нѣсколько по длинѣ сифональную лопасть, а вторая боковая, равная $^2/_3$ длины первой боковой, уступаетъ по величинѣ пупковой лопасти, причемъ боковыя сѣдла отодвинуты замѣтно впередъ отъ радіальной линіи, проведенной черезъ сифональное сѣдло, и 4) присутствіемъ пережимовъ, сопровождающихся спереди одиночными ребрами, причемъ число пережимовъ, а равно и ихъ отчетливость замѣтно съ возрастомъ уменьшаются.

Варіетэты. Какъ видно уже изъ приведеннаго описанія и рисунковъ, представители Per. Scythicus обнаруживаютъ очень часто при взаимномъ сопоставленіи болѣе или менѣе существенныя уклоненія, изъ которыхъ нѣкоторыя являются настолько значительными, что отражаются замѣтнымъ образомъ даже на общемъ habitus'ѣ раковины.

Уклоненія, наблюдающіяся на взрослыхъ, бипликатовыхъ оборотахъ Per. Scythicus, были уже описаны ранѣе и проявляются: въ формѣ сѣченія, измѣняющейся въ предѣлахъ отъ прямоугольнаго до полуовальнаго очертанія, а также въ бо̀льшей или меньшей густоребристости, бо̀льшемъ или меньшемъ количествѣ одиночныхъ реберъ, болѣе или менѣе изогнутомъ направленіи реберъ и болѣе или менѣе высокомъ положеніи точки вѣтвленія бипликатовыхъ реберъ (Таб. VII, фиг. 1a, 1b и фиг. 5, а также Trautschold. Rech. geol. aux env. d. Moscou. Таб. 8, фиг. 3, 4).

Характеръ указанныхъ уклоненій, а также ихъ взаимное отношеніе не могутъ быть пока выяснены вполнѣ удовлетворительно вслѣдствіе того, что обороты, обнаруживающіе подобныя уклоненія, встрѣчаются обыкновенно въ видѣ отдѣльныхъ и притомъ небольшихъ по длинѣ обломковъ; тѣмъ не менѣе едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что нѣкоторая часть этихъ уклоненій обусловливается онтогенетическими причинами, т. е. неполной эквивалентностью разсматриваемыхъ обломковъ по возрасту, и

что только небольшую сравнительно часть описываемыхъ уклоненій слѣдуетъ приписать варіаціонной измѣняемости взрослыхъ оборотовъ Per. Scythicus.

Еще болѣе существенныя уклоненія обнаруживаются при взаимномъ сопоставленіи среднихъ, виргатодихотомныхъ оборотовъ Per. Scythicus, причемъ нѣкоторыя уклоненія, какъ напр., появленіе у отдѣльныхъ индивидуумовъ промежуточныхъ, сифональныхъ реберъ, а также слабой заостренности на ребрахъ (Таб. VIII, фиг. 1), имѣютъ совершенно случайный характеръ; между тѣмъ какъ другія уклоненія обусловливаются, повидимому, появленіемъ и болѣе или менѣе интенсивнымъ развитіемъ нѣкоторыхъ признаковъ, свойственныхъ взрослымъ оборотамъ описываемаго вида. Такъ напр., значительное увеличеніе ширины пупка и соотвѣтственное уменьшеніе высоты разрѣза обусловливаютъ собою появленіе варіетэтовъ, крайнимъ представителемъ которыхъ можетъ служить экземпляръ, изображенный на Таб. V, фиг. 6 и очень сильно по всѣмъ остальнымъ признакамъ приближающійся къ нормальнымъ, т. е. среднимъ типамъ Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 1c и 1d) [1]); между тѣмъ какъ значительное увеличеніе ширины сѣченія, сопровождающееся нерѣдко закругленіемъ сѣченія извнѣ, даетъ въ результатѣ варіетэты, близкіе къ тому, который изображенъ на Таб. V, фиг. 7a и 7b и размѣры котораго приведены въ началѣ описанія подъ буквой (f).

Кромѣ интенсивнаго развитія одного изъ разсмотрѣнныхъ признаковъ, нѣкоторые варіетэты Per. Scythicus обнаруживаютъ еще ту особенность, что увеличеніе межреберныхъ промежутковъ и соотвѣтственное увеличеніе рельефа реберъ распространяются очень далеко во внутрь оборотовъ и появляются поэтому при небольшомъ сравнительно діаметрѣ, причемъ начало виргатодихотомной стадіи оказывается тоже сильно отодвинутымъ по направленію къ внутренней части раковины.

Строеніе ребристости описываемыхъ варіетэтовъ, а равно и ихъ характеръ, соотвѣтствующій, повидимому, мутаціоннымъ уклоненіямъ другихъ нижневолжскихъ формъ, обнаруживаются съ наибольшей полнотою при сравненіи экземпляра, изображеннаго на Таб. VII, фиг. 7 и представляющаго собою молодые обороты индивидуума, очень сходнаго во взросломъ состояніи съ типическими представителями Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 1a), съ молодыми оборотами этихъ послѣднихъ представителей (Таб. VII, фиг. 1c), а также съ нѣкоторыми другими варіетэтами описываемаго вида (Таб. V, фиг. 6), приближающимися къ разсматриваемому экземпляру (Таб. VII, фиг. 7) по сильному развитію ширины пупка и по невысокому и узкому сѣченію, но отличающимися отъ этого экземпляра очень существенно бо̀льшей густоребристостью и многовѣтвистостью, меньшимъ развитіемъ рельефа реберъ и значительно болѣе позднимъ появленіемъ виргатодихотомной стадіи. Къ числу подобныхъ мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus слѣдуетъ отнести также типъ, изображенный на Таб. XIII, фиг. 10 и характеризую-

[1]) Размѣры сравниваемыхъ экземпляровъ приведены въ началѣ описанія и обозначены буквами (e) и (c).

щійся очень сильнымъ измѣненіемъ ребристости въ разсмотрѣнномъ выше направленіи, а также очень интенсивнымъ развитіемъ абсолютной ширины сѣченія; между тѣмъ какъ ширина пупка и тѣсно съ ней связанное уменьшеніе высоты разрѣза обнаруживаютъ слабое сравнительно развитіе. Такимъ образомъ по размѣрамъ пупка и сѣченія, а также по закругленной извнѣ формѣ послѣдняго описываемый варіетэтъ замѣтно отличается отъ разсмотрѣннаго ранѣе варіетэта (Таб. VII, фиг. 7), сходнаго съ нимъ по характеру ребристости, и приближается, наоборотъ, къ нѣкоторымъ густоребристымъ варіетэтамъ Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 7), къ которымъ онъ находится, повидимому, въ такомъ же точно отношеніи, въ какомъ находится варіетэтъ, изображенный на Таб. VII, фиг. 7 къ типическимъ представителямъ описываемаго вида (Таб. VII, фиг. 1c).

Приведенное описаніе крайнихъ по своей интенсивности уклоненій, наблюдающихся у экземпляровъ Per. Scythicus въ періодѣ средней по возрасту, т.-е. виргатодихотомной стадіи, показываетъ, что всѣ эти уклоненія могутъ быть пріурочены къ двумъ группамъ. Къ первой изъ этихъ группъ слѣдуетъ отнести типическихъ представителей Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 1), а равно и всѣ тѣ варіетэты, которые обладаютъ въ начальной части виргатодихотомной стадіи сравнительно узкимъ сѣченіемъ, причемъ бо̀льшая часть этихъ варіетэтовъ имѣетъ варіаціонный характеръ (Таб. V, фиг. 6 и Таб. VIII, фиг. 1) и только въ сравнительно очень рѣдкихъ случаяхъ появляются варіетэты (Таб. VII, фиг. 7), соотвѣтствующіе по своему морфологическому характеру мутаціоннымъ варіетэтамъ другихъ нижневолжскихъ формъ. Вторая группа уклоненій состоитъ, наоборотъ, изъ типовъ, которые при небольшомъ сравнительно діаметрѣ обладаютъ значительной абсолютной шириной сѣченія и закругленной обыкновенно извнѣ формой послѣдняго, причемъ одна часть этихъ типовъ соотвѣтствуетъ по характеру ребристости (Таб. V, фиг. 7) нормальнымъ представителямъ первой группы; между тѣмъ какъ другая ихъ часть (Таб. XIII, фиг. 10) можетъ быть поставлена въ параллель съ мутаціонными варіетэтами первой группы. Представители второй изъ описанныхъ группъ встрѣчаются вообще очень рѣдко и притомъ исключительно въ видѣ недостаточно взрослыхъ индивидуумовъ, вслѣдствіе чего характеръ уклоненій, принадлежащихъ этой группѣ, не можетъ быть пока выясненъ вполнѣ удовлетворительно, т.-е. остается еще невыясненнымъ: слѣдуетъ ли разматриваемой группѣ уклоненій придавать значеніе самостоятельной видовой формы, какъ это было бы вполнѣ цѣлесообразнымъ, еслибы взрослые обороты представителей этой группы отличались замѣтно отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ Per. Scythicus; или же описываемую группу уклоненій слѣдуетъ считать только за особую varietas среднихъ оборотовъ Per. Scythicus. Отсутствіе рѣзкой обособленности между обоими описанными группами варіетэтовъ заставляетъ пока соединять ихъ въ одно видовое цѣлое.

Что касается уклоненій, наблюдающихся у отдѣльныхъ экземпляровъ Per. Scythicus въ періодѣ очень молодыхъ оборотовъ, то уклоненія эти, разсмотрѣнныя довольно детально уже ранѣе при описаніи внутреннихъ оборотовъ Per. Scythicus, обнаружи-

ваютъ въ общемъ большую аналогію съ уклоненіями, свойственными среднимъ, виргатодихотомнымъ оборотамъ, являясь нерѣдко только продолженіемъ послѣднихъ уклоненій по направленію къ внутренней части раковины. Среди уклоненій, довольно существенно отражающихся на внѣшнемъ habitus'ѣ молодыхъ оборотовъ описываемой формы, самыми обыкновенными являются измѣненія въ способѣ вѣтвленія реберъ, состоящія въ томъ, что у густоребристыхъ варіетэтовъ болѣе или менѣе значительная часть бипликатовыхъ реберъ соединяется подлѣ пупковаго края въ бидихотомные пучки (Таб. V, фиг. 6a, 7c и Таб. VII, фиг. 2a), между тѣмъ какъ у другихъ экземпляровъ Per. Scythicus разсматриваемые обороты покрыты почти исключительно бипликатовыми ребрами (Таб. VII, фиг. 1c).

Сходство и отличія. Приведенное ранѣе описаніе и рисунки Per. Scythicus показываютъ съ достаточной полнотой, что форма эта, не смотря на свою общую морфологическую близость къ Per. Zarajskensis, отличается однакожъ отъ послѣдняго вида цѣлымъ рядомъ болѣе или менѣе существенныхъ признаковъ, которые не только заставляютъ считать описываемую форму совершенно самостоятельной въ видовомъ отношеніи, но позволяютъ даже предполагать, что въ генетическомъ отношеніи форма эта въ значительной степени обособлена отъ Per. Zarajskensis. Главнымъ основаніемъ для послѣдняго предположенія служитъ то обстоятельство, что молодые обороты начальныхъ типовъ Per. Scythicus отличаются очень замѣтно отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ Per. Zarajskensis значительно бо̀льшей продолжительностью первоначальной, бипликатодихотомной стадіи и что признакъ этотъ выходитъ, повидимому, въ данномъ случаѣ изъ предѣловъ исключительно видовыхъ особенностей, такъ какъ по своему эмбріональному характеру онъ находится въ полной дисгармоніи съ остальными видовыми свойствами Per. Scythicus, по которымъ форму эту можно было бы признать скорѣе за мутаціонное видоизмѣненіе Per. Zarajskensis, а не обратно [1]).

[1]) Дѣйствительно, средніе и внѣшніе обороты Per. Scythicus, характеризующіеся высокимъ положеніемъ начальной точки вѣтвленія виргатодихотомныхъ пучковъ, небольшимъ въ общемъ числомъ вѣтвей въ послѣднихъ пучкахъ, появленіемъ при небольшомъ сравнительно діаметрѣ стадіи, въ которой число вѣтвей въ пучкахъ постепенно уменьшается, причемъ уменьшеніе это достигаетъ очень интенсивнаго развитія и обусловливаетъ собою замѣщеніе виргатодихотомныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами, могутъ показаться на первый взглядъ только мутаціонными варіетэтами соотвѣтственныхъ оборотовъ Per. Zarajskensis; такъ какъ послѣдняя форма обнаруживаетъ также присутствіе всѣхъ указанныхъ признаковъ съ тѣмъ однакожъ различіемъ, что признаки эти появляются лишь на внѣшнихъ, относительно очень крупныхъ по размѣрамъ оборотахъ и получаютъ въ общемъ очень слабое развитіе. Подобное отношеніе Per. Scythicus къ Per. Zarajskensis слѣдуетъ однакожъ въ мутаціонномъ направленіи признать совершенно случайнымъ, имѣющимъ фактически весьма малаго общаго съ мутаціонными варіетэтами, наблюдающимися у большинства нижневолжскихъ формъ; такъ какъ у всѣхъ подобныхъ варіетэтовъ измѣненія мутаціоннаго типа отражаются почти всегда замѣтнымъ образомъ и на строеніи внутреннихъ оборотовъ, измѣняя въ бо̀льшей или меньшей степени свойства послѣднихъ оборотовъ въ мутаціонномъ направленіи; между тѣмъ какъ у Per. Scythicus молодые обороты начальныхъ типовъ этой формы не только не обнаруживаютъ при сопоставленіи съ внутренними оборотами Per. Zarajskensis какихъ-либо измѣненій мутаціоннаго типа, но отличаются отъ послѣднихъ, наоборотъ, очень интенсивнымъ развитіемъ одного изъ наиболѣе характерныхъ изъ числа эмбріональныхъ признаковъ, именно—значительной продолжительностью бипликатодидихотомной стадіи ребристости.

Въ виду подобнаго различія Per. Scythicus отъ Per. Zarajskensis по строенію внутреннихъ оборотовъ, предшествующихъ виргатодихотомной стадіи, а также и по многимъ другимъ морфологическимъ и генетическимъ даннымъ (какъ напр., тѣсной связи описываемаго вида съ Per. Quenstedti, у котораго указанное различіе достигаетъ очень интенсивной степени развитія), взаимное видовое обособленіе Per. Scythicus и Per. Zarajskensis приходится отнести къ тому отдаленному періоду филогенетическаго развитія поименованныхъ формъ, когда формы эти не пріобрѣли еще виргатодихотомнаго характера ребристости, такъ что виргатодихотомные пучки, покрывающіе средніе и внѣшніе обороты Per. Scythicus, представляютъ собою, по всей вѣроятности, вполнѣ самостоятельное образованіе, только параллельное, но не тождественное въ генетическомъ отношеніи съ соотвѣтственными пучками Per. Zarajskensis, какъ это подтверждается отчасти также отсутствіемъ ясныхъ переходовъ между виргатодихотомной ребристостью первой и послѣдней формы [1]).

Значительная обособленность Per. Scythicus отъ Per. Zarajskensis въ генетическомъ отношеніи, обнаруживающаяся главнымъ образомъ въ строеніи молодыхъ оборотовъ этихъ формъ, указываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ на полную видовую самостоятельность Per. Scythicus въ отношеніи Per. Pilicensis и Per. Stschukinensis; такъ какъ послѣднія двѣ формы, не смотря на свою близость къ Per. Scythicus по характеру внѣшнихъ оборотовъ, оказываются тѣмъ не менѣе очень тѣсно связанными съ Per. Zarajskensis по строенію молодыхъ и даже среднихъ оборотовъ. Такъ напр., отъ Per. Pilicensis (Таб. VI, фиг. 10) болѣе или менѣе близкіе по общему habitus'у представители Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 6, Таб. VII, фиг. 1 и Таб. VIII, фиг. 1) отличаются главнымъ образомъ: бо́льшей продолжительностью бидихотомной стадіи (т.-е. болѣе поздпимъ появленіемъ виргатодихотомныхъ пучковъ) и болѣе высокимъ положеніемъ начальной точки вѣтвленія виргатодихотомныхъ реберъ въ періодѣ максимальнаго развитія послѣднихъ реберъ по числу вѣтвей, а также и нѣкоторыми свойствами своихъ взрослыхъ оборотовъ. Послѣдпія свойства состоятъ въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что впѣшніе обороты Per. Scythicus достигаютъ въ общемъ гораздо бо́льшей величины сравнительно со взрослыми оборотами Per. Pilicensis; во-вторыхъ, въ томъ, что уменьшеніе числа вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ, покрывающихъ впѣшніе обороты Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 1а и Таб. VIII, фиг. 1) сопровождается обыкновенно увеличеніемъ разстоянія между вѣтвями, такъ что промежутки между отдѣльными вѣт-

[1]) Прямымъ слѣдствіемъ подобной самостоятельности по развитію виргатодихотомныхъ пучковъ, покрывающихъ средніе обороты Per. Scythicus, является то заключеніе, что высокое положеніе начальной точки вѣтвленія этихъ пучковъ и небольшое число ихъ вѣтвей въ періодѣ максимальнаго развитія виргатодихотомной стадіи представляютъ собою первоначальныя, нормальныя свойства разсматриваемыхъ пучковъ, и что пучки эти отличаются слѣдовательно по своему происхожденію отъ сходныхъ съ ними морфологически пучковъ, свойственныхъ нѣкоторымъ дериватамъ Per. Zarajskensis (Per. Pilicensis и Per. Stschukinensis) и развившихся путемъ измѣненія многовѣтвистыхъ пучковъ съ начальной точкой вѣтвленія подлѣ самаго пучковаго края.

вями пучковъ становятся почти равными по ширинѣ промежуткамъ, раздѣляющимъ на сифональной сторонѣ сосѣдніе пучки, причемъ нижніе концы вѣтвей располагаются на линіи, сильно отогнутой назадъ и соединяющейся съ умбональными ребрами въ верхней половинѣ боковой поверхности оборотовъ; между тѣмъ какъ у Per. Pilicensis (Таб. VI, фиг. 10a) на внѣшнихъ оборотахъ ширина сифональныхъ промежутковъ между сосѣдними пучками значительно превосходитъ разстояніе между вѣтвями отдѣльныхъ пучковъ, которые обладаютъ притомъ болѣе правильно и постепенно съуживающейся книзу формой, такъ что линія, ограничивающая вѣтви пучковъ сзади, является въ общемъ значительно слабѣе изогнутой по направленію къ задней части раковины и соединяется съ умбональными ребрами въ нижней половинѣ боковой высоты оборотовъ, и въ-третьихъ, въ томъ, что ребра, покрывающія внѣшніе обороты Per. Scythicus, являются обыкновенно сверху закругленными и обладаютъ въ общемъ довольно значительной шириной, мало уступающей ихъ высотѣ (Таб. VII, фиг. 1a и Таб. VIII, фиг. 1), между тѣмъ какъ у Per. Pilicensis соотвѣтственные по величинѣ и способу вѣтвленія реберъ обороты покрыты всегда очень узкими и относительно болѣе приподнятыми ребрами (Таб. VI, фиг. 10a) [1]).

Отъ Per. Stschukinensis, тѣсно связаннаго въ генетическомъ отношеніи съ Per. Zarajskensis, описываемый видъ отличается тоже очень существенно: 1) значительно бо̀льшей въ общемъ величиной экземпляровъ; 2) бо̀льшей продолжительностью бидихотомной стадіи; 3) болѣе высокимъ положеніемъ начальной точки вѣтвленія виргатодихотомныхъ пучковъ и меньшимъ числомъ вѣтвей въ этихъ пучкахъ въ періодѣ максимальнаго ихъ развитія; 4) бо̀льшей шириной сѣченія виргатодихотомныхъ оборотовъ и 5) вполнѣ обособленнымъ развитіемъ виргатодихотомной стадіи, замѣщающейся биплікатовымъ строеніемъ реберъ только при бо̀льшемъ относительно діаметрѣ. Среди перечисленныхъ отличительныхъ признаковъ, второй, третій и четвертый признаки служатъ главнымъ образомъ для распознаванія среднихъ, виргатодихотомныхъ оборотовъ Per. Scythicus, принадлежащихъ начальнымъ типамъ этой формы (Таб. V, фиг. 6, 7 и Таб. VII, фиг. 1c), отъ начальныхъ варіетэтовъ Per. Stschukinensis (Таб. VI, фиг. 8), болѣе или менѣе близкихъ къ этимъ оборотамъ по общему habitus'у и по величинѣ. Что касается перваго и пятаго признаковъ, то они отличаютъ очень существенно представителей Per. Scythicus отъ конечныхъ типовъ Per. Stschukinensis (Таб. XIII, фиг. 9 и Таб. VI, фиг. 9), отъ которыхъ взрослые, биплікатовые экземпляры Per. Scythicus

---

[1]) Присутствіе и существенное значеніе указанныхъ различій между внѣшними оборотами Per. Scythicus и Per. Pilicensis становятся особенно замѣтными, если принять въ разсчетъ то обстоятельство, что Per. Pilicensis обнаруживаетъ, какъ было показано при описаніи этой формы, большую въ общемъ аналогію съ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1a), и что крайніе типы Per. Pilicensis обладали, по всей вѣроятности, такимъ же внѣшнимъ habitus'омъ, какой наблюдается у конечныхъ варіетэтовъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4) т.-е. что развитіе взрослыхъ оборотовъ Per. Pilicensis совершалось въ совершенно отличномъ, чѣмъ у Per. Scythicus, направленіи, обнаруживающемся отчасти въ указанныхъ выше различіяхъ.

(Таб. VII, фиг. 1а и Таб. VIII фиг. 1) разнятся сильно какъ первымъ, такъ и послѣднимъ признакомъ, а средніе обороты мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 7 и Таб. XIII, фиг. 10)—главнымъ образомъ послѣднимъ признакомъ, т.-е. самостоятельнымъ и довольно интенсивнымъ въ общемъ развитіемъ виргатодихотомной стадіи, а также отсутствіемъ въ періодѣ развитія этой стадіи примѣси бипликатовыхъ реберъ, которыя у конечныхъ типовъ Per. Stschukinensis появляются всегда при небольшомъ діаметрѣ, вытѣсняя собою въ бо̀льшей или меньшей степени тройные пучки виргатодихотомнаго характера, причемъ обособленность виргатодихотомной стадіи совершенно исчезаетъ.

Такимъ образомъ, только неполные экземпляры среднихъ варіетэтовъ Per. Stschukinensis, покрытые на внѣшнихъ оборотахъ довольно удаленными и не особенно многовѣтвистыми пучками преимущественно виргатодихотомнаго типа оказываются трудно отличимыми отъ молодыхъ, виргатодихотомныхъ оборотовъ, принадлежащихъ нѣкоторымъ мутаціоннымъ варіетэтамъ Per. Scythicus (Таб. VI, фиг. 7). Различія, наблюдающіяся въ разсматриваемомъ случаѣ состоятъ въ томъ, что виргатодихотомные пучки, покрывающіе молодые обороты мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus, обладаютъ довольно высокимъ положеніемъ начальной точки вѣтвленія и сравнительно очень сильно и быстро расширяются по направленію къ сифональной сторонѣ вслѣдствіе значительной ширины промежутковъ между отдѣльными вѣтвями; между тѣмъ какъ пучки, свойственные внѣшнимъ оборотамъ экземпляровъ Per. Stschukinensis, среднихъ по характеру ребристости и величинѣ между типами, изображенными на Таб. VI, фиг. 8 и 9, оказываются обыкновенно болѣе густоребристыми на сифональной сторонѣ и болѣе правильно съуживающимися по направленію къ пупковому краю, причемъ среди виргатодихотомныхъ пучковъ обнаруживается иногда въ конечной части разсматриваемыхъ оборотовъ спорадическое появленіе бипликатовыхъ реберъ, которыя совершенно отсутствуютъ на близкихъ по величинѣ и общему habitus'у оборотахъ Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 7), такъ какъ всѣ представители послѣдняго вида въ томъ числѣ и мутаціонные его варіетэты пріобрѣтаютъ бипликатовый характеръ ребристости только при значительно бо̀льшемъ діаметрѣ, чѣмъ это имѣетъ мѣсто у Per. Stschukinensis [1]).

Что касается отличія Per. Scythicus отъ виргатодихотомныхъ формъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus, а также группѣ Ol. acuticostatus, то отличіе это является въ общемъ на столько рѣзко выраженнымъ, что полная видовая и генетическая обособленность Per. Scythicus отъ всѣхъ ранѣе описанныхъ формъ, принадлежащихъ поименованнымъ группамъ, становится уже вполнѣ очевидной при простомъ сравненіи

[1]) Распознаваніе среднихъ типовъ Per. Stschukinensis отъ молодыхъ оборотовъ мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus на основаніи бо̀льшей или меньшей продолжительности бидихотомной стадіи, довольно рѣзко разграничивающей начальные типы обоихъ формъ, оказывается невозможнымъ вслѣдствіе того, что у мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus, какъ было показано въ описаніи, начало виргатодихотомной стадіи сильно отодвинуто во внутрь раковины.

приведенныхъ въ настоящей работѣ рисунковъ, относящихся къ описываемому виду, съ рисунками указанныхъ выше формъ. Сравненіе это показываетъ, что для распознаванія представителей Per. Scythicus отъ экземпляровъ, принадлежащихъ формамъ изъ группы Ol. virgatus и Ol. acuticostatus, самыми важными свойствами описываемаго вида являются: 1) густоребристое биплікато-бидихотомное строеніе молодыхъ его оборотовъ (Таб. VII, фиг. 2 и 3), не находящее себѣ даже приблизительныхъ аналоговъ у формъ поименованныхъ группъ; 2) сѣченіе виргатодихотомныхъ оборотовъ (Таб. VII, фиг. 1d, а также фиг. 1b), сдавленное съ боковъ и близкое по формѣ къ прямоугольному и 3) крутой, а также сильно обособленный пупковый край внѣшнихъ оборотовъ, достигающихъ значительной величины и покрытыхъ частью биплікатовыми, частью простыми ребрами (Таб. VII, фиг. 1a и 5).

Крутизна и обособленность пупковаго края являются также самыми существенными отличительными признаками крупныхъ, биплікатовыхъ обломковъ, принадлежащихъ взрослымъ оборотамъ Per. Scythicus, при распознаваніи этихъ обломковъ отъ внѣшнихъ оборотовъ нѣкоторыхъ представителей группы Ol. versicolor, какъ напр., Ol. inversus Pav. (Pavlowa. Les Am. du gr. Ol. versicolor. Таб. 2, фиг. 1. Bul. d. Soc. des nat. de Moscou. 1886), напоминающихъ нѣсколько подобные обломки по общему характеру ребристости, но разнящихся отъ нихъ кромѣ вышеуказаннаго признака еще рѣдкостью пережимовъ и преобладаніемъ по длинѣ сифопальной лопасти надъ первой боковой (а не обратно, какъ это имѣетъ мѣсто у Per. Scythicus).

Виргатодихотомные обороты Per. Scythicus, принадлежащіе мутаціоннымъ варіетэтамъ этой формы (Таб. XIII, фиг. 10), напоминаютъ иногда по своему общему habitus'y средніе по возрасту обороты такихъ русскихъ формъ, какъ Ol. polyptychus, Keys. (Petschora-Land. Таб. 21, фиг. 1 и 2), Ol. bidichotomus Eichw. (Lethaea Rossica. Per. moyen. Таб. 34, фиг. 11), Ol. triptychus, Nik. (Общая геол. карта. Листъ 71. Труды Геол. Ком. Томъ II, № 1. 1885. Таб. 6, фиг. 25) и Ol. hoplitoides, Nik (Слѣд. м. пер. Тр. Г. К. Том. V, № 2. 1888. Таб. 2, фиг. 1 и 2), отличаясь однакожъ отъ послѣднихъ оборотовъ очень рѣзко присутствіемъ частыхъ пережимовъ, сопровождающихся спереди одиночными ребрами, менѣе расширеннымъ и нѣсколько сдавленнымъ съ боковъ сѣченіемъ, а также болѣе крутымъ и болѣе обособленнымъ пупковымъ краемъ, а отъ послѣдней изъ поименованныхъ формъ кромѣ того еще отсутствіемъ гоплитовиднаго сглаживанія реберъ на сифональной сторонѣ [1]).

Per. Scythicus отличается въ общемъ очень рѣзко и отъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ иностранныхъ формъ, хотя вслѣдствіе сильной онтогенетической и варіаціонной измѣняемости описываемаго вида отдѣльные его экземпляры приближаются иногда въ бо́льшей или меньшей степени къ нѣкоторымъ изъ описанныхъ уже верхнеюрскихъ и мѣловыхъ аммонитовъ.

---

[1]) Другія отличія, обусловливающіяся генетической обособленностью Per. Scythicus отъ разсматриваемыхъ въ этомъ случаѣ формъ, указаны при общемъ описаніи и сопоставленіи группы Per. Zarajskensis.

Молодые индивидуумы Per. Scythicus, принадлежащіе бипликато-бидихотомной стадіи и обнаруживающіе иногда замѣтное пониженіе реберъ на срединѣ сифональной стороны оборотовъ (Таб. VII, фиг. 2), напоминаютъ нѣсколько по послѣднему признаку, а также по изогнутому направленію реберъ, по способу ихъ вѣтвленія и по характеру лонастной линіи такія западноевропейскія формы, какъ Hoplites rarefurcatus Pic. и Hop. occitanicus Pic. (Pictet. Mélanges paléont. 1863—1868, стр. 82. Таб. 16, фиг. 1 и 2a), отличаясь однакожъ отъ поименованныхъ формъ инымъ характеромъ сифональнаго ослабленія реберъ и многими другими признаками, очевидными уже изъ сравненія указанныхъ рисунковъ.

Еще бо̀льшее общее сходство обнаруживается при сопоставленіи бидихотомныхъ оборотовъ нѣкоторыхъ экземпляровъ Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 6a сред. обороты) съ аммонитомъ, изображеннымъ въ работѣ Неймайера и Улиха подъ названіемъ Olcostephanus indet. (Neum. u. Uhl. Am. Hilsbild. Norddeut. Palaeontographica. 1881. Таб. 49, фиг. 2); такъ какъ обороты эти, подобно послѣднему аммониту, покрыты ребрами, которыя обладаютъ неправильно бидихотомнымъ способомъ вѣтвленія, а также изогнутымъ направленіемъ и снабжены иногда замѣтной приподнятостью въ своей пупковой части. Разсматриваемое сходство усиливается въ значительной степени еще близостью указаннаго гильсоваго аммонита къ молодымъ оборотамъ Per. Scythicus по величинѣ и относительнымъ размѣрамъ пупка и сѣченія, а также тѣмъ обстоятельствомъ, что при концѣ внѣшняго оборота у поименованнаго аммонита наблюдается присутствіе пережима, который по своему характеру, т.-е. по очень наклонному впередъ и нѣсколько извилистому направленію, по неправильной группировкѣ реберъ, прилегающихъ сзади, и по одиночному ребру, находящемуся спереди, напоминаетъ очень сильно пережимы, свойственные молодымъ и среднимъ оборотамъ Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 6a). Различія, обнаруживающіяся въ данномъ случаѣ, состоятъ главнымъ образомъ въ томъ, что у гильсоваго аммонита почти всѣ бидихотомные пучки снабжены подлѣ пупковаго края ясно выраженными утолщеніями, имѣющими характеръ болѣе или менѣе обособленныхъ бугорковъ; между тѣмъ какъ на ребрахъ, покрывающихъ молодые обороты Per. Scythicus, утолщеній подобнаго рода не наблюдается, хотя ребра эти и оказываются въ рѣдкихъ случаяхъ нѣсколько приподнятыми вблизи пупковаго края.

Молодые экземпляры Per. Scythicus, принадлежащіе варіетэтамъ, у которыхъ бипликато-бидихотомный типъ ребристости замѣненъ почти исключительно бипликатовымъ строеніемъ реберъ (Таб. VII, фиг. 1c внут. обор.) напоминаютъ по своему внѣшнему habitus'у очень многія верхнеюрскія формы, какъ напр. Per. virgulatus Quenst. (Jura. стр. 593. Таб. 74, фиг. 4) Per. tenuistriatus Gray. (Blanford. Palaeontology of Niti. 1865, стр. 78. Таб. 15, фиг. 2), отличаясь однакожъ отъ всѣхъ подобныхъ формъ главнымъ образомъ олькостефановымъ характеромъ лонастной линіи (Таб. VII, фиг. 4), а также и нѣкоторыми другими признаками, а именно: частыми пережимами, сопровождающимися спереди простыми ребрами, крутымъ пупковымъ краемъ, довольно

значительной свернутостью и формой сѣченія, съуженной кверху и иногда силющенной извнѣ.

Средніе по возрасту индивидуумы Per. Scythicus, покрытые на внѣшнихъ оборотахъ многовѣтвистыми виргатодихотомными пучками, приближаются тоже въ бо̀льшей или меньшей степени къ очень многимъ и притомъ крайне разнообразнымъ иностраннымъ видовымъ типамъ. Такъ напр., экземпляры описываемаго вида, близкіе къ среднимъ оборотамъ индивидуума, изображеннаго на Таб. VII, фиг. 1, напоминаютъ по характеру ребристости Per. tantalus Her. (Herbich. Szekerland. Mit. Jahrb. d. k. ungar. geol. Anst. 1878. Таб. 12 и 13, фиг. 1), отличаясь однакожъ отъ послѣдняго вида совершенно другимъ строеніемъ лопастной линіи, болѣе объемлющими оборотами, болѣе крутымъ пупковымъ краемъ, а также инымъ характеромъ молодыхъ оборотовъ [1]); между тѣмъ какъ другіе виргатодихотомные экземпляры Per. Scythicus, характеризующіеся сравнительно съ вышеуказанными нѣсколько бо̀льшей свернутостью и густоребристостью, а также присутствіемъ свободныхъ промежуточныхъ реберъ, напоминаютъ иногда очень сильно по своему общему habitus'y такія формы, какъ Per. frequens Opp. (Oppel. Pal. Mitth. 1862, стр. 295. Таб. 87 и Waagen. Jur. Ceph. of Kutch. 1875, стр. 200. Таб. 44, фиг. 2 и 3) и Per. Koeneni Neum. u. Uh. (Neumayr. und Uhlig. Am. Hilsbild. Palaeontographica. 1881, стр. 146. Таб. 21, фиг. 1), но отличаются отъ обѣихъ послѣднихъ формъ присутствіемъ частыхъ пережимовъ, сопровождающихся спереди простыми ребрами, и ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ строеніемъ многораздѣльныхъ пучковъ, а отъ первой формы (Per. frequens), кромѣ указанныхъ признаковъ, — еще совершенно инымъ, именно — полиплёковымъ характеромъ лопастной линіи. Наконецъ, нѣкоторые виргатодихотомные экземпляры мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus (Таб. XIII, фиг. 10) обнаруживаютъ довольно большое въ общемъ сходство съ отдѣльными представителями Ol. bidichotomus Leym. (Pictet et Camp. Descrip. d. crét. d. S. Croix. Mat. d. l. pal. suisse. 1858—60. Таб. 41, фиг. 2) и Ol. Keyserlingi Neum. u. Uhlig. (Am. Hilsbil. Deutsch. Palaeontographica. 1881. Таб. 27, фиг. 2), отличаясь отъ послѣднихъ представителей главнымъ образомъ присутствіемъ частыхъ пережимовъ, сопровождающихся спереди простыми ребрами, и отсутствіемъ бугорковидныхъ утолщеній на ребрахъ вблизи пупковаго края.

Мутаціонные варіетэты Per. Scythicus (Таб. XIII, фиг. 10) приближаются также нѣсколько къ экземпляру Ol. stenomphalus Pav. (Pavlow. Etudes sur les couches jur. d. Russie. Bul. de Moscou. 1889. Таб. 3, фиг. 1), изображенному проф. Павловымъ и найденному въ Англіи въ горизонтѣ съ Bel. lateralis. Поименованный экземпляръ,

---

[1]) Полная обособленность Per. Scythicus отъ Per. tantalus и отъ всѣхъ другихъ верхнеюрскихъ формъ Зап. Евр., обладающихъ полиплёковымъ типомъ ребристости, обнаруживается также очень рѣзко въ замѣнѣ у описываемаго вида по направленію къ взрослымъ оборотамъ многовѣтвистыхъ пучковъ бипликатовыми ребрами. Значеніе послѣдняго признака, какъ отличительнаго свойства большинства виргатодихотомныхъ формъ нижневолжскаго яруса указано уже ранѣе при описаніи Ol. virgatus.

какъ видно уже изъ взаимнаго сравненія вышеуказанныхъ рисунковъ, напоминаетъ нѣкоторыхъ представителей описываемаго вида по своимъ относительнымъ размѣрамъ, по общему habitus'у ребристости, а также по присутствію среди двухъ- и трехраздѣльныхъ реберъ одиночнаго ребра, сопровождающаго, повидимому, пережимъ; по отличается отъ близкихъ экземпляровъ Per. Scythicus менѣе ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ характеромъ покрывающихъ его реберъ, менѣе частыми пережимами и меньшей въ общемъ многовѣтвистостью.

Что касается взрослыхъ оборотовъ Per. Scythicus, покрытыхъ преимущественно бипликатовыми ребрами съ бо́льшей или меньшей примѣсью одиночныхъ реберъ (Таб. VII, фиг. 1а и 5), то обороты эти приближаются нерѣдко по своему общему habitus'у къ нѣкоторымъ изъ типическихъ верхнеюрскихъ бипликатовъ, какъ напр., Per. lacertosus Font. (Loriol. Baden. 1876. Таб. 6, фиг. 1) и Per. biplex Loriol (Loriol. Mon. pal. des étages juras. sup. de Boulogne-sur-mer. Таб. 2, фиг. 1), но отличаются отъ всѣхъ подобныхъ формъ главнымъ образомъ крутымъ и обособленнымъ пунковымъ краемъ, присутствіемъ слабаго пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны, а также отчасти и строеніемъ лопастной линіи, которая обладаетъ у описываемаго вида въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ полиплёковымъ характеромъ (Таб. VII, фиг. 6); между тѣмъ какъ у значительнаго большинства верхнеюрскихъ бипликатовыхъ формъ лопастная линія образована по типу, свойственному настоящимъ перисфинктамъ.

Примѣчанія. Не смотря на то, что Per. Scythicus является по количеству индивидуумовъ одной изъ самыхъ распространенныхъ формъ въ нижневолжскихъ породахъ, развитыхъ въ окрестностяхъ города Москвы, болѣе или менѣе полные экземпляры описываемаго вида, покрытые на внѣшнихъ оборотахъ бипликатовыми ребрами (Таб. VII, фиг. 1а), составляютъ въ общемъ большую рѣдкость; между тѣмъ какъ экземпляры, соотвѣтствующіе по своимъ наружнымъ оборотамъ виргатодихотомной стадіи и обладающіе почти всегда нѣсколько меньшими сравнительно съ первыми размѣрами, встрѣчаются очень часто, причемъ ни тѣ, ни другіе изъ указанныхъ экземпляровъ не обнаруживаютъ обыкновенно слѣдовъ жилой камеры. Послѣднее обстоятельство позволяетъ предполагать, что вполнѣ взрослые индивидуумы Per. Scythicus достигали довольно значительной величины, и что крупные, бипликатовые обломки, снабженные нерѣдко слѣдами жилыхъ камеръ и встрѣчающіеся очень часто въ томъ же самомъ горизонтѣ, какъ и виргатодихотомные экземпляры Per. Scythicus, принадлежатъ бо́льшею частью тоже описываемому виду, представляя собою только наружные обороты взрослыхъ его представителей [1]).

---

[1]) Подобное отсутствіе среди представителей Per. Scythicus вполнѣ взрослыхъ индивидуумовъ въ видѣ цѣльныхъ экземпляровъ представляетъ собою явленіе, свойственное также многимъ другимъ нижневолжскимъ формамъ, встрѣчающимся въ фосфоритовой породѣ окрестностей гор. Москвы и достигающимъ во взломъ состояніи значительной величины. Явленіе это обусловливается, повидимому, очень разнообразными причинами, какъ напр.: тѣмъ, что обороты описываемаго вида, а равно и другихъ нижневолжскихъ формъ

Видовое отождествленіе указанныхъ выше обломковъ съ типическими экземплярами Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 1a) встрѣчаетъ однакожъ нѣкоторыя затрудненія, состоящія въ томъ, что подобные обломки, не смотря на значительное общее сходство какъ между собою, такъ и по отношенію къ биплпкатовымъ оборотамъ, наблюдающимся у типическихъ представителей описываемаго вида, обнаруживаютъ въ частности цѣлый рядъ уклоненій, которыя были уже разсмотрѣны въ описаніи и среди которыхъ самыми выдающимися являются уклоненія въ формѣ сѣченія. Послѣднія уклоненія состоятъ, какъ было ранѣе показано, въ томъ, что нѣкоторые бипликатовые обломки, встрѣчающіеся въ очень ограниченномъ числѣ экземпляровъ, обнаруживаютъ подобно типическимъ представителямъ Per. Scythicus болѣе или менѣе правильно закругленное извнѣ сѣченіе, боковыя стороны котораго оказываются между собою почти параллельными; между тѣмъ какъ у остальныхъ обломковъ, преобладающихъ въ количественномъ отношеніи, сѣченіе принимаетъ форму, постепенно съуживающуюся кверху, начиная отъ самаго пупковаго края (Таб. VII, фиг. 5b). Не смотря на то, что обломки послѣдней категоріи уклоняются по формѣ сѣченія довольно замѣтно отъ типическихъ экземпляровъ Per. Scythicus, и что тѣсная ихъ связь съ подобными экземплярами не можетъ пока считаться вполнѣ точно установленной, обломки эти отнесены мною тѣмъ не менѣе къ описываемому виду на основаніи нижеслѣдующихъ данныхъ: 1) оттого, что форма разрѣза у обломковъ, обладающихъ съуженнымъ кверху сѣченіемъ, подвержена довольно значительнымъ колебаніямъ въ отношеніи бо̀льшей или меньшей степени сифональной съуженности, позволяющимъ приписать этой съуженности характеръ варіаціоннаго признака; 2) оттого, что у нѣкоторыхъ виргатодихотомныхъ экземпляровъ Per. Scythicus сѣченіе внѣшнихъ оборотовъ становится тоже нѣсколько, хотя и очень слабо, съуженнымъ кверху, или полуовально извнѣ закругленнымъ, пріобрѣтая такимъ образомъ переходный характеръ къ той формѣ разрѣза, которая наблюдается у разсматриваемыхъ обломковъ въ очень интенсивной степени развитія; 3) оттого, что въ виду того несоотвѣтствія, которое обнаруживается въ количественномъ отношеніи между крайне ограниченнымъ числомъ бипликатовыхъ обломковъ съ прямоугольной формой сѣченія и очень значительнымъ числомъ виргатодихотомныхъ экземпляровъ Per. Scythicus, лишенныхъ жилыхъ камеръ, есть нѣкоторое основаніе приписать указанное несоотвѣтствіе отчасти тому обстоятельству, что жилыя камеры послѣднихъ экземпляровъ не обладали исключительно прямоугольнымъ сѣченіемъ и что часто встрѣчающіеся обломки съ съуженнымъ извнѣ сѣченіемъ представляютъ собою ничто иное, какъ варіетэты поименованныхъ камеръ, и 4) оттого, что для установленія видовой самостоятельности описываемыхъ обломковъ, а также для ихъ причисленія къ какой-либо другой

становятся съ возрастомъ очень слабо объемлющими (Таб. VII, фиг. 5b), вслѣдствіе чего сцѣпленіе взрослыхъ оборотовъ со среднимп оказывается въ общемъ очень незначительнымъ, а также тѣмъ, что сростковатое сложеніе Московскаго фосфоритоваго песчаника является мало удобнымъ для сохраненія въ цѣльномъ видѣ экземпляровъ, величина которыхъ превосходитъ средній діаметръ сростковъ.

изъ описываемыхъ въ настоящей работѣ нижневолжскихъ формъ нѣтъ пока достаточныхъ фактическихъ данныхъ, хотя теоретически и нельзя еще утверждать, что всѣ подобные обломки принадлежатъ безъ исключенія только различнымъ варіетэтамъ Per. Scythicus, и что нѣкоторая ихъ часть не можетъ представлять собою также взрослыхъ оборотовъ очень близкой въ общемъ къ Per. Scythicus формы, именно—Per. Quenstedti, внѣшніе обороты которой остаются до настоящаго времени еще совершенно неизвѣстными.

Вышеприведенныя сопоставленія, имѣющія цѣлью выяснить съ возможно бо́льшей полнотой отношеніе крупныхъ, бипликатовыхъ обломковъ, встрѣчающихся о́чень часто въ нижневолжскихъ породахъ окрестностей города Москвы, къ типическимъ представителямъ Per. Scythicus, а равно и къ другимъ формамъ горизонта съ Ol. virgatus, имѣютъ очень существенное значеніе также для установленія раціональной синонимики описываемаго вида вслѣдствіе того обстоятельства, что указанные обломки уже давно извѣстны въ литературѣ и получили нѣсколько самостоятельныхъ названій. Впервые бипликатовые обломки съ съуженной формой разрѣза были описаны проф. Траутшольдомъ подъ названіями Am. biplex truncatus и Am biplex truncatus var. longifurcatus (Trautschold. Recherches géol. de Moscou. Couche de Mniovnini, стр. 21. Таб. 8, фиг. 3 и 4. Bulletin natur. de Moscou. 1861).

Обѣ эти формы были впослѣдствіи причислены Эйхвальдомъ (Lethaea Rossica. 1868, стр. 1092) къ Am. Auerbachi, новому виду, установленному этимъ ученымъ для обозначенія нѣкоторыхъ бипликатовыхъ аммонитовъ Крыма (l. c., стр. 1094. Таб. 34, фиг. 10a и 10b [non coetera]), а также для обозначенія бипликатовыхъ обломковъ, встрѣчающихся подъ Москвою въ нижневолжскихъ отложеніяхъ, причемъ обломокъ, изображенный въ работѣ Ейхвальда (l. c. Таб. 34, фиг. 10c и 10d) и найденный въ фосфоритовой породѣ окрестностей гор. Москвы, отличается замѣтно отъ типовъ, описанныхъ Траутшольдомъ, значительно менѣе съуженнымъ кверху сѣченіемъ, а также присутствіемъ укороченныхъ промежуточныхъ реберъ [1]). Наконецъ, въ сравнительно недавнее время Вишняковъ помѣстилъ въ изданныхъ имъ таблицахъ (Descript. des plan. de Moscou. 1882) подъ названіемъ Am. Scythicus изображенія аммонитовъ, которые обнаруживаютъ на внѣшнихъ оборотахъ смѣну виргатодихотомныхъ пучковъ бипликатовымъ типомъ ребристости и за вполнѣ взрослые обороты которыхъ слѣдуетъ признать, какъ было ранѣе показано, бипликатовые обломки, встрѣчающіеся отдѣльно и совершенно соотвѣтствующіе по своему характеру типамъ, описаннымъ Траутшольдомъ и Эйхвальдомъ подъ другими названіями. Не смотря на пріоритэтъ названій, установленныхъ послѣдними двумя учеными, сохраненіе за описываемымъ видомъ названія, даннаго ему Вишняковымъ, именно—Am. Scythicus, казалось мнѣ наиболѣе раціональнымъ на основаніи

[1]) Появленіе подобныхъ промежуточныхъ реберъ наблюдается иногда въ дѣйствительности какъ у типовъ съ прямоугольнымъ, такъ и у типовъ съ съуженнымъ кверху сѣченіемъ, представляя собою результатъ болѣе или менѣе полнаго освобожденія одной изъ вѣтвей бипликатовыхъ реберъ и сопровождаясь поэтому всегда одиночными ребрами.

нижеслѣдующихъ соображеній: 1) оттого, что только рисунки Вишнякова даютъ вполнѣ опредѣленное представленіе о морфологическихъ свойствахъ описываемой формы; 2) оттого, что бипликатовые обломки, обладающіе съуженнымъ кверху сѣченіемъ и соотвѣтствующіе описаннымъ Траутшольдомъ типамъ, хотя и принадлежатъ, по всей вѣроятности, представителямъ описываемаго вида, тѣмъ не менѣе принадлежность эта не можетъ пока считаться вполнѣ точно установленной; 3) оттого, что названіе Am. Auerbachi, установленное Эйхвальдомъ, относится столько же къ описываемому виду, сколько и къ совершенно отличнымъ формамъ Крыма [1]), и 4) оттого, что въ виду взаимной параллельности различныхъ нижневолжскихъ формъ, обнаруживающейся съ наибольшей интенсивностью въ отношеніи взрослыхъ, нерѣдко очень трудно распознаваемыхъ между собою оборотовъ этихъ формъ, пріуроченіе названій, установленныхъ для отдѣльныхъ обломковъ, принадлежащихъ взрослымъ оборотамъ, къ какой-либо опредѣленной нижневолжской формѣ слѣдуетъ признать вообще мало цѣлесообразнымъ и крайне рискованнымъ, лучшимъ подтвержденіемъ чего могутъ служить затрудненія, которыя встрѣчаются при попыткѣ придать конкретное значеніе даже такому общеизвѣстному видовому названію, какъ Am. Pallasianus, и которыя проявляются въ томъ, что послѣднее названіе. какъ было указано при описаніи Ol. Pallasi, почти съ равнымъ основаніемъ можетъ быть отнесено къ тремъ совершенно различнымъ видовымъ формамъ.

Распространеніе. Per. Scythicus представляетъ собою одну изъ наиболѣе распространенныхъ и вслѣдствіе этого наиболѣе характерныхъ формъ горизонта съ Ol. virgatus; такъ какъ форма эта встрѣчается въ громадномъ количествѣ экземпляровъ во всѣхъ трехъ районахъ, палеонтологически репрезентированныхъ въ обработанныхъ мною коллекціяхъ, т.-е. въ Подмосковномъ, Симбирско-Оренбургскомъ и Польскомъ. Въ частности, экземпляры этого вида, находящіеся въ имѣвшихся у меня коллекціяхъ, происходятъ изъ отложеній горизонта съ Ol. virgatus, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы (Мневники, Хорошево, Татарово и Дорогомилово), изъ осадковъ того же возраста, развитыхъ въ области нижняго теченія Волги подлѣ дд. Городище, Поливны [2]), изъ мергелей, залегающихъ въ верхней части виргатоваго горизонта въ Оренбургской губ., въ окрестностяхъ Ветлянки, и изъ породъ виргатоваго горизонта, обнажающихся въ Польшѣ подлѣ дер. Бржостувки Петроковской губ., Равскаго уѣзда.

---

[1]) Послѣднія формы принадлежатъ повидимому группѣ Ol. versicolor, причемъ нѣкоторыя изъ нихъ являются, какъ это было въ послѣднее время указано Каракашемъ (Neoc. abl. d. Krim. Sitz. ber. Akad. Wien. 1889, стр. 433, 434), тождественными съ Ol. versicolor Traut., между тѣмъ какъ оригиналъ Am. Auerbachi принадлежитъ, повидимому, новой формѣ, приближающейся по присутствію бугорковъ, высокому сѣченію и бипликатовому типу ребристости къ молодымъ оборотамъ Ol. inversus Pavl.

[2]) Здѣсь Per. Scythicus встрѣчается какъ въ фосфоритовыхъ, конгломератовыхъ прослойкахъ, находящихся въ верхней половинѣ виргатоваго горизонта, такъ и въ сѣрыхъ глинахъ, слагающихъ основаніе послѣдняго.

Per. Tschernyschovi n. sp.

Таб. VIII, фиг. 2 и 3.

	a	b	c	d	e	f	g
Діаметръ	55 — 66 mm.	61	67	49	44 — 70	89	90
Ширина пупка . .	0,35—0,38	0,38	0,39	0,39	0,34—0,37	0,38	0,38
Бок. высота . . .	0,36—0,36	0,39	0,36	0,37	0,39—0,35	0,35	0,35
Толщина	0,41—0,40	0,42	0,40	0,44	0,45—0,44	0,41	0,42

Per. Tschernyschovi представляетъ форму, тѣсно связанную генетически и морфологически съ Per. Scythicus, но отличающуюся отъ послѣдняго вида главнымъ образомъ болѣе расширеннымъ сѣченіемъ и нѣсколько инымъ строеніемъ лопастной линіи.

Молодые обороты Per. Tschernyschovi, принадлежащіе виргатодихотомной стадіи, обнаруживаютъ въ общемъ большое сходство съ соотвѣтственными оборотами Per. Scythicus. Сходство это проявляется въ томъ, что у нѣкоторыхъ экземпляровъ описываемаго вида молодые обороты покрыты частыми и невысокими ребрами, группирующимися въ виргатодихотомные пучки, причемъ число вѣтвей въ подобныхъ пучкахъ оказывается обыкновенно нѣсколько меньшимъ, чѣмъ это наблюдается у типическихъ представителей Per. Scythicus. Въ другихъ однакожъ случаяхъ описываемые обороты пріобрѣтаютъ довольно своеобразный внѣшній habitus (Таб. VIII, фиг. 3e и 3f), который не находитъ себѣ точныхъ морфологическихъ эквивалентовъ среди представителей Per. Scythicus, хотя и обнаруживаетъ въ общемъ нѣкоторую аналогію со строеніемъ, свойственнымъ мутаціоннымъ варіетэтамъ послѣдней формы (Таб. VII, фиг. 7 и Таб. XIII, фиг. 10).

Аналогія эта проявляется въ томъ, что у описываемыхъ оборотовъ, равно какъ и у мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus, получаютъ, какъ видно уже изъ взаимнаго сопоставленія указанныхъ рисунковъ, очень интенсивное развитіе абсолютная ширина сѣченія, ширина пупка, высота реберъ и ширина межреберныхъ промежутковъ; а также въ томъ, что описываемые обороты (Таб. VIII, фиг. 3e и 3f) по крутому пупковому краю, по значительному ослабленію реберъ, покрывающихъ пупковую плоскость, по сильному развитію реберъ въ высоту подлѣ самаго пупковаго края, по преобладанію высоты реберъ надъ ихъ шириной и съуженному очертанію ихъ гребней, по формѣ сѣченія, нѣсколько сдавленной извнѣ и съ боковъ и съуживающейся по направленію къ сифональной сторонѣ, а также по присутствію нережимовъ, сопровождающихся спереди простыми ребрами, обнаруживаютъ полное сходство съ соотвѣтственными оборотами Per. Scythicus. Такимъ образомъ, особенности, которыя отличаютъ молодые обороты Per. Tschernyschovi, принадлежащіе разсматриваемому типу, отъ мутаціонныхъ варіетэтовъ виргатодихотомныхъ оборотовъ Per. Scythicus, обнаруживаются въ ниже-

слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что ширина сѣченія описываемыхъ оборотовъ [Таб. VIII, фиг. 3f и измѣр. подъ бук. (e)] превосходитъ нѣсколько боковую его высоту, между тѣмъ какъ у Per. Scythicus ширина оборотовъ въ соотвѣтственномъ возрастѣ уступаетъ обыкновенно ихъ высотѣ и только у крайнихъ варіетэтовъ (Таб. XIII, фиг. 10e) становится равной послѣдней, и во-вторыхъ, въ томъ, что вмѣсто многовѣтвистыхъ виргатодихотомныхъ пучковъ разсматриваемые обороты покрыты частью бипликатовыми, частью трехраздѣльными ребрами, причемъ одна изъ вѣтвей въ трехраздѣльныхъ пучкахъ становится иногда совершенно свободной или соединяется съ умбональными ребрами очень неясно (Таб. VIII, фиг. 3e), вслѣдствіе чего пучки эти теряютъ въ значительной степени свой виргатодихотомный характеръ. Послѣдній отличительный признакъ, представляющій собою результатъ очень интенсивнаго сокращенія всей виргатодихотомной стадіи въ отношеніи ея многовѣтвистости и появляющійся у представителей Per. Scythicus въ слабомъ развитіи только на взрослыхъ оборотахъ при самомъ концѣ этой стадіи (Таб. VIII, фиг. 1), придаетъ главнымъ образомъ описываемымъ варіетэтамъ Per. Tschernyschovi тотъ своеобразный общій habitus, которымъ они замѣтно разнятся отъ молодыхъ оборотовъ Per. Scythicus, не смотря на свою близость къ послѣднимъ по большинству другихъ признаковъ.

Внѣшніе обороты Per. Tschernyschovi, покрытые почти исключительно бипликатовыми ребрами, обнаруживаютъ тоже очень большое въ общемъ сходство съ соотвѣтственными оборотами Per. Scythicus, отличаясь отъ послѣднихъ главнымъ образомъ болѣе расширеннымъ сѣченіемъ и болѣе широкими межреберными промежутками, а также бо́льшей высотой и шириной реберъ. Указанныя различія наблюдаются съ наибольшей отчетливостью на экземплярахъ описываемаго вида, обладающихъ не очень большими сравнительно размѣрами [Таб. VIII, фиг. 3a и 3b, а также индивидуумы, обозначенные въ началѣ описанія буквами (f) и (g)], такъ какъ съ увеличеніемъ возраста у представителей Per. Tschernyschovi наступаетъ (Таб. VIII, фиг. 2a) подобно тому, какъ и у Per. Scythicus, нѣкоторое уменьшеніе межреберныхъ промежутковъ и ослабленіе рельефа реберъ, вслѣдствіе чего ребристость крупныхъ индивидуумовъ описываемаго вида напоминаетъ очень сильно ребристость, свойственную внѣшнимъ оборотамъ Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 1a). Что касается другихъ признаковъ, а именно: ширины пупка, характера пупковаго края, присутствія пережимовъ, сопровождающихся спереди простыми ребрами, общаго и частнаго направленія реберъ, а также формы сѣченія, принимающей иногда почти прямоугольное очертаніе, а въ другихъ случаяхъ—замѣтно съуженное извнѣ (Таб. VIII, фиг. 3b) и правильно округленное очертаніе (Таб. VIII, фиг. 2b), то въ этомъ отношеніи внѣшніе обороты описываемаго вида обнаруживаютъ полное сходство съ взрослыми оборотами Per. Scythicus, какъ это видно уже изъ сравненія приведенныхъ въ настоящей работѣ для обѣихъ формъ рисунковъ. Кромѣ разсмотрѣнныхъ признаковъ, весьма характерными для описываемаго вида свойствами являются: присутствіе у экземпляровъ съ очень сильно развитыми въ

высоту и удаленными ребрами замѣтнаго пониженія гребней реберъ на серединѣ сифональной стороны (Таб. VIII, фиг. 3b), а также строеніе лопастной линіи, существенно отличающее Per. Tschernyschovi въ видовомъ отношеніи отъ всѣхъ остальныхъ формъ группы въ томъ числѣ и отъ близкаго къ нему по многимъ признакамъ Per. Scythicus.

Отличительныя особенности лопастной линіи Per. Tschernyschovi (Таб. VIII, фиг. 3c, 3d и 2c) состоятъ въ томъ, что на взрослыхъ оборотахъ сифональная и боковыя лопасти становятся сильно расширенными, сохраняя однакожъ то же самое взаимное отношеніе по длинѣ, какое свойственно другимъ представителямъ группы и было разсмотрѣно при описаніи Per. Zarajskensis и Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 6), и что второе боковое сѣдло пріобрѣтаетъ тоже очень значительную ширину, а пупковая лопасть — слабое развитіе въ длину, вслѣдствіе чего промежуточная лопасть и нижняя вѣтвь пупковой лопасти получаютъ характеръ самостоятельныхъ вспомогательныхъ лопастей (Таб. VIII, фиг. 2c) и располагаются почти на прямой линіи, столь же сильно выдвинутой впередъ отъ радіуса, проведеннаго черезъ сифональное сѣдло, какъ и первое боковое сѣдло. Такимъ образомъ лопастная линія описываемаго вида напоминаетъ очень сильно по своему строенію лопастную линію, свойственную типическимъ олькостефанамъ изъ группы Ol. subditus и изображенную у Д'Орбиньи въ Géol. de la Russie на Таб. 35, фиг. 6; между тѣмъ какъ лопастныя линіи другихъ представителей описываемой группы аммонитовъ, какъ напр., Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 6) и Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 6), приближаются, наоборотъ, по своему общему habitus'у къ лопастнымъ линіямъ полиплёковъ и многихъ другихъ перисфинктовъ. Разсмотрѣнныя особенности лопастной линіи Per. Tschernyschovi обнаруживаются съ полной отчетливостью только на взрослыхъ его оборотахъ, между тѣмъ какъ лопастная линія, наблюдающаяся у болѣе молодыхъ индивидуумовъ (Таб. VIII, фиг. 3c и 3d) оказывается очень близкой, хотя и не вполнѣ тождественной съ лопастной линіей, свойственной молодымъ оборотамъ остальныхъ представителей группы Per. Zarajskensis (Таб. VI, фиг. 7, Таб. VII, фиг. 4 и др.).

Аммониты, принадлежащіе описываемому виду, достигали повидимому значительной величины, какъ объ этомъ можно заключить по тому факту, что экземпляръ, изображенный на Таб. VIII, фиг. 2 и обладающій довольно крупными размѣрами, не обнаруживаетъ тѣмъ не менѣе слѣдовъ жилой камеры.

Варіетэты. Кромѣ уклоненій, которыя, какъ было уже указано въ описаніи, обнаруживаются на взрослыхъ оборотахъ описываемаго вида въ формѣ сѣченія, а также въ характерѣ реберъ и которыя обусловливаются, повидимому, частью онтогенетической, частью варіаціонной измѣняемостью этого вида, среди его представителей наблюдаются также уклоненія, которыя могутъ быть поставлены въ параллель съ мутаціонными варіетэтами другихъ нижневолжскихъ формъ въ томъ числѣ и Per. Scythicus. Послѣднія уклоненія состоятъ въ томъ, что у нѣкоторыхъ индивидуумовъ Per. Tschernyschovi, очень близкихъ по величинѣ и по характеру внѣшнихъ оборотовъ къ типу, изобра-

женному на Таб. VIII, фиг. 3a, болѣе молодая часть оборотовъ покрыта частыми и невысокими ребрами, группирующимися въ пучки явственно виргатодихотомнаго типа, вслѣдствіе чего индивидуумы эти по строенію своихъ молодыхъ оборотовъ напоминаютъ въ сильной степени нормальныхъ представителей Per. Scythicus; между тѣмъ какъ у изображенныхъ экземпляровъ большинство признаковъ, свойственныхъ взрослымъ оборотамъ (значительная ширина межреберныхъ промежутковъ, приподнятость реберъ, расширенность пупка и др.), распространяется очень далеко во внутрь раковины и придаетъ молодымъ оборотамъ этихъ экземпляровъ (Таб. VIII, фиг. 3e и 3f) внѣшній habitus, довольно существенно отличающійся какъ отъ habitus'a, свойственнаго молодымъ оборотамъ ранѣе указанныхъ, начальныхъ варіетэтовъ Per. Tschernyschovi, такъ и отъ того habitus'a, который наблюдается у аналогичныхъ по характеру, т.-е. мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 7 и Таб. XIII, фиг. 10).

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ приведеннаго описанія и рисунковъ, Per. Tschernyschovi представляетъ форму, очень близкую и въ генетическомъ, и въ морфологическомъ отношеніяхъ къ Per. Scythicus, причемъ близость эта обнаруживается также въ существованіи переходныхъ типовъ, связывающихъ между собою виргатодихотомные обороты обѣихъ формъ. Подобные типы оказываются по значительному большинству признаковъ неотличимыми отъ нормальныхъ представителей Per. Scythicus, такъ что переходный ихъ характеръ къ Per. Tschernyschovi обнаруживается лишь въ томъ, что они или обладаютъ нѣсколько болѣе расширеннымъ, чѣмъ у нормальныхъ типовъ первой формы сѣченіемъ, или же приближаются къ описываемому виду по замѣтному расширенію второго бокового сѣдла и укороченію пупковой лопасти.

Не смотря на эту тѣсную связь Per. Tschernyschovi съ Per. Scythicus, видовая обособленность описываемой формы подтверждается не только отсутствіемъ переходовъ между взрослыми ея оборотами и соотвѣтственными оборотами Per. Scythicus, но и различіемъ обѣихъ формъ въ отношеніи наблюдающихся у нихъ измѣненій мутаціоннаго характера. Различіе это, какъ видно изъ приведеннаго ранѣе описанія Per. Tschernyschovi, состоитъ въ томъ, что измѣненія мутаціоннаго характера достигаютъ у этой формы гораздо болѣе интенсивнаго развитія, чѣмъ у Per. Scythicus, вслѣдствіе чего конечные типы подобныхъ измѣненій, характеризующіеся у описываемаго вида крайнимъ сокращеніемъ всей виргатодихотомной стадіи и замѣщеніемъ послѣдней—особой стадіей, состоящей частью изъ бипликатовыхъ, частью изъ трехраздѣльныхъ реберъ, одна вѣтвь которыхъ становится нерѣдко совершенно свободной (Таб. VIII, фиг. 3e и 3f), не находятъ себѣ точныхъ морфологическихъ эквивалентовъ среди соотвѣтственныхъ варіетэтовъ Per. Scythicus.

Вслѣдствіе подобной близости къ Per. Scythicus описываемаго вида вообще и въ частности начальныхъ его типовъ, обладающихъ густоребристыми и ясно виргатодихотомными молодыми оборотами, признаки, отличающіе послѣдніе типы отъ всѣхъ раніе описанныхъ формъ, совершенно совпадаютъ съ тѣми различіями, которыя обнаружи-

ваются при сопоставленіи съ этими формами Per. Scythicus и которыя были уже поэтому детально разсмотрѣны ранѣе при описаніи этого послѣдняго вида.

Такимъ образомъ, въ настоящемъ случаѣ остается только указать на тѣ признаки, которые служатъ для распознаванія мутаціонныхъ варіетэтовъ Per. Tschernyschovi, характеризующихся значительнымъ сокращеніемъ виргатодихотомной стадіи, отъ нѣкоторыхъ изъ ранѣе описанныхъ типовъ, болѣе или менѣе близкихъ къ нимъ по общему характеру ребристости и принадлежащихъ Ol. pusillus, Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и Per. Stschukinensis. Отъ мутаціонныхъ типовъ первой изъ поименованныхъ формъ, именно—Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 3, 4 и Таб. XIII, фиг. 4), покрытыхъ тоже частью бипликатовыми, частью трехраздѣльными ребрами, разсматриваемые варіетэты Per. Tschernyschovi (Таб. VIII, фиг. 2 и 3) отличаются, какъ видно уже изъ сравненія указанныхъ рисунковъ, очень существенно значительно бо̀льшей величиной, болѣе высокими и широкими ребрами, крутымъ пупковымъ краемъ, формой сѣченія, имѣющей наибольшую ширину вблизи пупковаго края, а также бо̀льшей абсолютной шириной сѣченія и преобладаніемъ въ послѣднемъ ширины надъ высотой.

Указанные признаки, за исключеніемъ послѣдняго, отличаютъ также мутаціонные варіетэты описываемаго вида (Таб. VIII, фиг. 2 и 3) отъ конечныхъ, бипликатовыхъ типовъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 3 и 4), которые разнятся отъ этихъ варіетэтовъ, какъ видно изъ рисунковъ, еще тѣмъ, что обнаруживаютъ обыкновенно нѣкоторую заостренность реберъ и обладаютъ болѣе широкимъ пупкомъ (Таб. IV, фиг. 4) сравнительно съ тѣмъ, какой наблюдается у соотвѣтственныхъ по величинѣ индивидуумовъ Per. Tschernyschovi [Таб. VIII, фиг. 3а [1])].

Отъ бипликатовыхъ типовъ, принадлежащихъ третьей изъ поименованныхъ ранѣе формъ, именно — Ol. acuticostatus, и представляющихъ собою средніе обороты этой формы (Таб. V, фиг. 2 и Таб. XIII, фиг. 8), описываемые варіетэты Per. Tschernyschovi (Таб. VIII, фиг. 2 и 3) отличаются очень существенно значительной величиной взрослыхъ оборотовъ, менѣе расширеннымъ сѣченіемъ и формой послѣдняго, обнаруживающей наибольшую ширину вблизи пупковаго края, очень крутымъ и обособленнымъ пупковымъ краемъ, отсутствіемъ бугорчатыхъ утолщеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ, сильнымъ развитіемъ реберъ въ высоту подлѣ самаго пупковаго края, меньшей шириной пупка, болѣе объемлющими оборотами, присутствіемъ трехраздѣльныхъ пучковъ на молодыхъ оборотахъ и многими другими признаками, которые становятся вполнѣ

---

[1]) Послѣднее различіе является прямымъ результатомъ различія сравниваемыхъ формъ по величинѣ вполнѣ взрослыхъ индивидуумовъ, т.-е. того обстоятельства, что бипликатовые экземпляры Ol. Pallasi, не смотря на свою незначительную величину, принадлежатъ взрослымъ индивидуумамъ и обладаютъ поэтому максимальнымъ развитіемъ ширины пупка, свойственнымъ взрослымъ оборотамъ всѣхъ вообще нижневолжскихъ аммонитовъ; между тѣмъ какъ сходные съ ними по величинѣ экземпляры Per. Tschernyschovi принадлежатъ молодымъ оборотамъ этого вида и не обнаруживаютъ поэтому очень интенсивнаго развитія ширины пупка, которое наступаетъ у послѣдняго вида только на послѣдующихъ, т.-е. болѣе взрослыхъ и болѣе крупныхъ по величинѣ оборотахъ.

очевидными изъ сравненія рисунковъ, если при оцѣнкѣ послѣднихъ принять также въ разсчетъ генетическія свойства обѣихъ формъ, т.-е. развитіе Per. Tschernyschovi изъ сильно свернутыхъ и густоребристыхъ виргатодихотомныхъ формъ и совершенно отличное происхожденіе Ol. acuticostatus.

Что касается бипликатовыхъ варіетэтовъ Per. Stschukinensis (Таб. VI, фиг. 9 и Таб. XIII, фиг. 9), принадлежащихъ той же группѣ, какъ и Per. Tschernyschovi, то отъ послѣднихъ варіетэтовъ мутаціонные представители описываемаго вида отличаются главнымъ образомъ своей значительной величиной и болѣе расширеннымъ сѣченіемъ какъ въ періодѣ взрослыхъ, такъ и въ періодѣ молодыхъ оборотовъ (Таб. VIII, фиг. 3f), замѣтно поэтому разнящихся отъ болѣе или менѣе близкихъ къ нимъ по строенію реберъ и по величинѣ экземпляровъ Per. Stschukinensis.

Мутаціонные варіетэты Per. Tschernyschovi вслѣдствіе крайне слабаго и неяснаго развитія виргатодихотомной стадіи (Таб. VIII, фиг. 2 и 3) напоминаютъ также по общему habitus'у ребристости, широкому сѣченію, строенію лопастной линіи и многимъ другимъ признакамъ нѣкоторыхъ представителей группы Ol. versicolor, какъ напр., Ol. inversus Pav. [Marie Pavlow. Les Am. d. gr. Ol. versicolor. Bul. d. l. Soc. des nat. de Moscou. 1886, стр. 12. Таб. I, фиг. 4, 5 и Таб. 2, фиг. 1 (отд. оттискъ)]; но отличаются отъ послѣднихъ представителей, какъ видно уже изъ сравненія указанныхъ рисунковъ: во-первыхъ, тѣмъ, что въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ обладаютъ очень крутымъ и широкимъ пупковымъ краемъ, формой сѣченія, достигающею максимальной ширины вблизи пупковаго края, извилисто направленными ребрами, понижающимися обыкновенно на срединѣ сифональной стороны, а также очень частыми сравнительно пережимами; и во-вторыхъ, тѣмъ, что молодые обороты разсматриваемыхъ варіетэтовъ снабжены тоже частыми пережимами и покрыты ребрами, которыя достигаютъ наибольшей высоты подлѣ пупковаго края и не обнаруживаютъ бугорковидныхъ возвышеній въ точкахъ вѣтвленія, причемъ нѣкоторыя ребра имѣютъ трехраздѣльный характеръ съ болѣе или менѣе ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ расположеніемъ вѣтвей; между тѣмъ какъ взрослые и молодые обороты Ol. inversus, а равно и другихъ представителей группы Ol. versicolor характеризуются совершенно противоположными въ общемъ свойствами сравнительно съ вышеприведенными признаками [1]).

Per. Tschernyschovi, взятый въ полномъ своемъ видовомъ объемѣ, т.-е. какъ рядъ типовъ, очень тѣсно связанныхъ и въ генетическомъ и въ морфологическомъ отношеніяхъ съ такой ясно виргатодихотомной формой, какой является Per. Scythicus, не находитъ себѣ вовсе аналоговъ среди извѣстныхъ въ иностранной литературѣ формъ,

---

[1]) Противоположность эта обнаруживается также и въ онтогенетическомъ развитіи относительныхъ размѣровъ сѣченія, которое у представителей группы Ol. versicolor измѣняется съ возрастомъ такъ, что преобладаніе ширины сѣченія надъ высотой постепенно уменьшается, между тѣмъ какъ у Per. Tschernyschovi, а равно и у большинства виргатодихотомныхъ формъ отношеніе ширины сѣченія къ его высотѣ съ возрастомъ увеличивается.

не смотря на то, что взрослые обороты описываемаго вида, а равно конечные, бипликатовые его варіетэты напоминаютъ нѣсколько нѣкоторые западноевропейскіе бипликаты, какъ напр., Per. Crusoliensis Font. (Loriol. Baden. Таб. 5, фиг. 7—8).

Отъ поименованной верхнеюрской формы, а также отъ всѣхъ другихъ подобныхъ формъ представители описываемаго вида отличаются очень существенно не только своими генетическими свойствами, но и цѣлымъ рядомъ морфологическихъ признаковъ, среди которыхъ самыми выдающимися являются: крутой и обособленный пупковый край, сильное ослабленіе реберъ вблизи пупковаго шва, вслѣдствіе чего нижняя часть пупковой плоскости становится на ядрахъ совершенно гладкой, извилистое направленіе реберъ и ихъ понижепіе на срединѣ сифональной стороны, форма сѣченія, имѣющая наибольшую ширину вблизи пупковаго края, частые пережимы, сопровождающіеся спереди всегда простыми ребрами, олькостефановый характеръ лопастной линіи, а также болѣе или менѣе частое присутствіе на молодыхъ оборотахъ трехраздѣльныхъ реберъ, виргатодихотомное строеніе которыхъ теряется лишь въ случаѣ очень значительной рѣдкоребристости этихъ послѣднихъ оборотовъ.

Примѣчанія. Въ одной изъ послѣднихъ работъ Никитина [1]) рисунки, помѣщенные въ настоящей работѣ на Таб. VIII, фиг. 2 и 3 и принадлежащіе типическимъ представителямъ описываемаго вида, соединены въ одно цѣлое подъ названіемъ Per. Lomonossovi съ рисунками, находящимися на Таб. X, фиг. 2 и 3 и принадлежащими различнымъ варіетэтамъ Ol. Lomonossovi. Подобное соединеніе является въ данномъ случаѣ совершенно произвольнымъ, такъ какъ представители Per. Tschernyschovi отличаются очень существенно отъ представителей Ol. Lomonossovi не только своими генетическими свойствами, обнаруживающимися съ полной отчетливостью при взаимномъ сравненіи обѣихъ формъ въ полномъ ихъ видовомъ объемѣ, но и цѣлымъ рядомъ морфологическихъ признаковъ, которые обнаруживаются съ достаточной ясностью даже при сопоставленіи отдѣльныхъ ихъ экземпляровъ въ томъ числѣ и тѣхъ, которые изображены въ настоящей работѣ на цитируемыхъ Никитинымъ рисункахъ. Различія эти согласно съ принятой въ настоящей работѣ системой описанія разсмотрѣны при описаніи Ol. Lomonossovi.

Распространеніе. Per. Tschernyschovi встрѣчается довольно рѣдко въ отложеніяхъ горизонта съ Ol. virgatus, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы. Формы близкія встрѣчаются также подлѣ дер. Мячково (одинъ экземпляръ) и въ виргатовыхъ слояхъ Польши (подлѣ дер. Бржостувка), хотя способъ ихъ сохранности въ послѣднемъ пунктѣ является настолько неудовлетворительнымъ, что вполнѣ точное видовое опредѣленіе слѣдуетъ признать пока затруднительнымъ.

---

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Извѣстія Геолог. Комитета. 1889, стр. 34.

Per. apertus Vischniakoff.

Таб. IX, фиг. 1—5.

Am. virgatus. Vischniakoff. 1878. Observ. sur la dern. loge des Amm. Bulletin d. l. Soc. de Moscou. 1878. № 1, стр. 53, Таб. I, фиг. 7.

Am. virgatus var. *apertus.* Vischniakoff. 1882. Description des plan. de Moscou. Таб. 4, фиг. 6 (non 4).

Per. apertus. Nikitin. 1884. Общая Геол. карта Рос., Листъ 56. Труды Геол. Ком. Томъ 1, № 2, стр. 75, Таб. 3, фиг. 19.

	a	b	c	d	e
Діаметръ	35 mm.	50 — 67	65 — 81	32 — 83	61
Ширина пупка	0,23	0,29—0,36	0,45—0,45	0,22—0,42	0,41
Бок. высота	0,46	0,40—0,36	0,32—0,30	0,44—0,34	0,36
Толщина	0,40	0,30—0,32	0,31—0,26	? —0,28	0,31

Per. apertus представляетъ форму, близкую въ общемъ къ Per. Scythicus, и отличается отъ послѣдняго вида главнымъ образомъ меньшей величиной и появленіемъ на взрослыхъ оборотахъ сильно приподнятыхъ простыхъ реберъ, раздѣленныхъ всегда очень широкими промежутками.

Внутренніе обороты Per. apertus (Таб. IX, фиг. 2) обнаруживаютъ большое сходство съ соотвѣтственными оборотами нѣкоторыхъ варіетэтовъ Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 7c и Таб. VII, фиг. 2) какъ по своей значительной свернутости, такъ и по характеру скульптуры, которая состоитъ въ данномъ случаѣ изъ болѣе или менѣе частыхъ бипликатовыхъ реберъ, сохраняющихся обыкновенно до значительнаго относительно діаметра и соединяющихся иногда подлѣ пупковаго края въ бидихотомные пучки (Таб. IX, фиг. 1a). Нѣкоторое различіе обнаруживается лишь въ томъ, что у Per. apertus разсматриваемые обороты обладаютъ въ общемъ нѣсколько болѣе узкимъ и высокимъ сѣченіемъ, менѣе притомъ сплюснутымъ съ боковъ и извнѣ, чѣмъ это обыкновенно наблюдается у молодыхъ экземпляровъ Per. Scythicus. Не смотря на вышеуказанное общее различіе, распознаваніе Per. apertus и Per. Scythicus въ періодѣ описываемыхъ оборотовъ оказывается въ отдѣльныхъ случаяхъ совершенно невозможнымъ.

Средніе обороты Per. apertus, покрытые виргатодихотомными пучками, распространяющимися обыкновенно и на заднюю часть жилой камеры (Таб. IX, фиг. 1a), обнаруживаютъ тоже очень большое сходство съ соотвѣтственными по величинѣ оборотами Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 6 и Таб VII, фиг. 1c, 1d) и отличаются отъ послѣднихъ только по своему общему habitus'у, зависящему отъ совмѣстнаго присутствія нижеслѣдующихъ признаковъ: 1) довольно высокаго и не особенно расширеннаго сѣченія, извнѣ обыкновенно закругленнаго; 2) очень быстраго увеличенія съ возрастомъ промежутковъ, раздѣляющихъ виргатодихотомные пучки, и 3) слабаго сравнительно

развитія виргатодихотомной стадіи въ отношеніи ея продолжительности, не превосходящей обыкновенно $^3/_4$ полнаго оборота.

Подобное описанному строеніе среднихъ оборотовъ наблюдается только у начальныхъ, наименѣе измѣненныхъ представителей Per. apertus; между тѣмъ какъ у крайнихъ типовъ этого вида соотвѣтственные обороты (Таб. IX, фиг. 4a и 5) характеризуются значительно бо̀льшей развернутостью и рѣдкоребристостью, а также очень сильнымъ сокращеніемъ виргатодихотомной стадіи, которая или сливается незамѣтно съ сосѣдними съ ней бипликатовыми стадіями (Таб. IX, фиг. 4a), или же замѣщается стадіей трехраздѣльныхъ пучковъ, въ которыхъ одна изъ вѣтвей становится болѣе или менѣе свободной и пріобрѣтаетъ поэтому видъ промежуточнаго, укороченнаго ребра (Таб. IX, фиг. 5). Сѣченіе оборотовъ у описываемыхъ типовъ имѣетъ обыкновенно почти прямоугольное, сверху закругленное очертаніе (Таб. IX, фиг. 4b), вслѣдствіе чего обороты эти замѣтно разнятся отъ соотвѣтственныхъ имъ варіетэтовъ Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 7), обладающихъ съуженнымъ кверху и сплюснутымъ извнѣ сѣченіемъ, а также яснымъ и вполнѣ обособленнымъ развитіемъ виргатодихотомной стадіи.

Внѣшніе обороты Per. apertus, достигающіе повидимому при діаметрѣ, равномъ около 80 mm., вполнѣ взрослаго состоянія (Таб. IX, фиг. 3), отличаются уже очень существенно отъ соотвѣтственныхъ имъ по возрасту оборотовъ Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 1a, 1b и фиг. 5) какъ по своей незначительной величинѣ и болѣе узкому сѣченію, такъ и по характеру ребристости, наиболѣе выдающейся особенностью которой является очень быстрая смѣна виргатодихотомной стадіи бипликатовыми ребрами, а этихъ послѣднихъ — простыми ребрами, причемъ высота и удаленность реберъ сильно увеличиваются. Измѣненіе ребристости въ указанномъ направленіи обнаруживается обыкновенно у представителей описываемаго вида только на жилыхъ камерахъ или при самомъ устьи, или же, наоборотъ, въ началѣ этихъ камеръ. Въ первомъ изъ этихъ двухъ случаевъ переходъ многовѣтвистаго виргатодихотомнаго типа ребристости къ сильно приподнятымъ и удаленнымъ ребрамъ одиночнаго и бипликатоваго характера совершается довольно внезапно, причемъ самый процессъ перехода состоитъ въ томъ, что заднія вѣтви въ многораздѣльныхъ виргатодихотомныхъ пучкахъ получаютъ лишь рудиментальное развитіе и въ послѣдующихъ пучкахъ совершенно исчезаютъ, между тѣмъ какъ умбональныя ребра вмѣстѣ съ одной или двумя передними вѣтвями пріобрѣтаютъ значительную высоту и заостренность. Во второмъ случаѣ вышеуказанный переходъ совершается болѣе постепеннымъ способомъ, т.-е. такъ же, какъ и у другихъ, ранѣе описанныхъ нижневолжскихъ аммонитовъ pallasian'овиднаго типа (Ol. Pallasi. Таб. IV, фиг. 1—4; Ol. acuticostatus. Таб. V, фиг. 2—3).

Кромѣ способа вѣтвленія реберъ, весьма характерными для взрослыхъ оборотовъ Per. apertus признаками являются: 1) относительные размѣры и форма сѣченія, въ которомъ высота всегда превосходитъ ширину и которое имѣетъ прямоугольное, сверху

выпукло закругленное очертаніе; 2) извилистое направленіе реберъ, которыя образуютъ на сифональной сторонѣ направленный впередъ изгибъ и которыя слабо на срединѣ этой стороны понижаются; 3) замѣтное увеличеніе ширины пупка; 4) длина жилой камеры, не превосходящая $^3/_4$ полнаго оборота, и 5) строеніе лопастной линіи, которая образована по типу, свойственному всей группѣ, и которая характеризуется въ частности замѣтной укороченностью лопастей и расширенностью сѣделъ.

Варіетэты. Какъ видно уже изъ приведеннаго описанія и рисунковъ, отдѣльные представители описываемаго вида обнаруживаютъ при взаимномъ сопоставленіи довольно существенныя морфологическія уклоненія, состоящія въ томъ, что у однихъ экземпляровъ характерные для Per. apertus видовые признаки (появленіе сильно приподнятыхъ простыхъ реберъ и др.) выражены въ общемъ слабо (Таб. IX, фиг. 1) и обнаруживаются притомъ только при устьяхъ жилыхъ камеръ; между тѣмъ какъ у другихъ индивидуумовъ признаки эти, а равно и всѣ остальныя имъ сопутствующія свойства раковины достигаютъ гораздо болѣе интенсивнаго развитія (Таб. IX, фиг. 3), причемъ нѣкоторая часть этихъ признаковъ проникаетъ довольно далеко во внутрь раковины, измѣняя въ бо́льшей или меньшей степени строеніе молодыхъ оборотовъ (Таб. IX, фиг. 4 и 5).

Всѣ подобныя уклоненія оказываются въ дѣйствительности очень тѣсно между собою связанными взаимными переходами и образуютъ одинъ непрерывный рядъ, въ которомъ отдѣльныя уклоненія слѣдуютъ въ той же самой послѣдовательности, въ какой расположены рисунки, помѣщенные на Таб. IX, такъ что фигуры 1 и 2 могутъ служить представителями начальныхъ членовъ ряда, фиг. 3—среднихъ и наконецъ, фиг. 4 и 5—крайнихъ его членовъ.

Наиболѣе интересной особенностью описываемаго ряда является то обстоятельство, что морфологическія различія, наблюдающіяся между послѣдовательными его типами, совпадаютъ по своему характеру съ тѣми различіями, которыя обнаруживаются въ мутаціонныхъ рядахъ между сосѣдними ихъ членами.

Совпаденіе это, встрѣчающееся, какъ было уже неоднократно ранѣе упоминаемо, у многихъ формъ нижневолжскаго яруса, проявляется въ разсматриваемомъ случаѣ съ гораздо бо́льшей опредѣленностью, которая обусловливается частью очень удовлетворительной степенью сохранности индивидуумовъ Per. apertus, позволяющею наблюдать строеніе жилыхъ камеръ въ отношеніи болѣе или менѣе интенсивнаго развитія на нихъ самаго очевиднаго изъ мутаціонныхъ признаковъ, именно—простыхъ, приподнятыхъ реберъ, частью же совершенно параллельнымъ измѣненіемъ различныхъ признаковъ, участвующихъ въ мутаціи. Дѣйствительно, сопоставляя, напр., между собою типы, изображенные на Таб. IX, фиг. 1 и фиг. 3, и принимая въ разсчетъ, что первая изъ этихъ фигуръ соотвѣтствуетъ типу, у котораго простыя, приподнятыя ребра появляются только при самомъ устьѣ жилой камеры, мы видимъ, что второй изъ сравниваемыхъ типовъ (фиг. 3) имѣетъ въ отношеніи перваго (фиг. 1) характеръ мутаціи, проявляющійся въ нижеслѣдующихъ при-

знакахъ: во-первыхъ, въ томъ, что стадія простыхъ, сильно приподнятыхъ реберъ, появляющихся у представителей перваго типа только при устьѣ жилой камеры и притомъ въ слабомъ относительно развитіи, достигаетъ, наоборотъ, у представителей второго типа (фиг. 3) при томъ же самомъ діаметрѣ гораздо болѣе интенсивнаго развитія и занимаетъ значительно бо̀льшую часть жилой камеры, вслѣдствіе чего предшествующая, виргатодихотомная стадія оказывается нѣсколько далѣе отодвинутой во внутрь оборотовъ, какъ это видно уже изъ того обстоятельства, что на фиг. 3 конецъ виргатодихотомнаго строенія пучковъ наступаетъ при замѣтно меньшемъ діаметрѣ сравнительно съ діаметромъ фиг. 1, послѣдній оборотъ которой покрытъ до конца виргатодихотомными ребрами; во-вторыхъ, въ томъ, что увеличеніе съ возрастомъ ширины пупка, обнаруживающееся на фиг. 1 только вблизи жилой камеры, достигаетъ на фиг. 3 гораздо бо̀льшаго въ общемъ развитія и распространяется притомъ далѣе во внутрь раковины; въ-третьихъ, въ томъ, что умепьшеніе относительной высоты разрѣза, совершающееся обыкновенно параллельно съ увеличеніемъ ширины пупка, оказывается выраженнымъ у типа, изображеннаго на фиг. 3, тоже въ значительно болѣе интенсивной степени, чѣмъ на фиг. 1, и проникаетъ притомъ далѣе во внутрь оборотовъ; въ-4-хъ, въ томъ, что увеличеніе промежутковъ, раздѣляющихъ умбопальныя ребра, обнаруживается на фиг. 1 только съ наступленіемъ жилой камеры, между тѣмъ какъ на фиг. 3 признакъ этотъ появляется гораздо ранѣе и при меньшемъ сравнительно діаметрѣ, достигая при томъ болѣе сильнаго въ общемъ развитія, и въ-5-хъ, въ томъ, что уменьшеніе числа вѣтвей въ виргатодихотомныхъ пучкахъ при переходѣ послѣднихъ въ стадію простыхъ реберъ совершается у типовъ, близкихъ къ фиг. 1, очень быстро и обнаруживается притомъ только на жилыхъ камерахъ невдалекѣ отъ ихъ устій, вслѣдствіе чего виргатодихотомная стадія обладаетъ у этихъ типовъ очень яспымъ развитіемъ какъ въ отношеніи своей продолжительности, такъ и въ отношеніи своей многовѣтвистости; между тѣмъ какъ у типовъ, сходныхъ съ фиг. 3, подобное уменьшеніе числа вѣтвей въ пучкахъ распространяется, повидимому, довольно далеко во внутрь раковины, какъ объ этомъ можно судить по преобладанію трехраздѣльныхъ реберъ въ періодѣ виргатодихотомной стадіи и по меньшему относительно пространству, занимаемому этой послѣдней стадіей.

Совершенно сходное съ вышеразсмотрѣннымъ отношеніе обнаруживается при взаимномъ сопоставленіи среднихъ типовъ описываемаго ряда (фиг. 3) съ крайними его типами (фиг. 4), у которыхъ перечисленныя измѣненія достигаютъ обыкновенно максимальнаго развитія, сохраняя приэтомъ то же самое, какъ и въ предъидущемъ случаѣ, направленіе.

Среди подобныхъ измѣненій, обнаруживающихся у крайнихъ типовъ Per. apertus въ очень интенсивномъ сравнительно развитіи, самымъ очевиднымъ, а слѣдовательно и самымъ характернымъ для этихъ типовъ признакомъ является сильное сокращеніе виргатодихотомной стадіи, проявляющееся, какъ видно на фиг. 4: 1) въ крайне ограни-

ченномъ распространеніи этой стадіи; 2) въ полномъ ея исчезновеніи при небольшомъ относительно діаметрѣ, а также 3) въ значительной примѣси бипликатовыхъ реберъ, неправильное чередованіе которыхъ съ виргатодихотомными пучками уменьшаетъ обособленность виргатодихотомной стадіи и обусловливаетъ собою болѣе или менѣе полное сліяніе этой стадіи съ сосѣдними, бипликатовыми стадіями. Описанный признакъ въ связи съ сильно расширеннымъ пупкомъ и рѣдкоребристостью придаютъ среднимъ оборотамъ крайнихъ типовъ Per. apertus (Таб. IX, фиг. 4 и 5) на столько отличный въ общемъ habitus сравнительно съ тѣмъ, какой наблюдается у соотвѣтственныхъ по величинѣ и по возрасту индивидуумовъ, принадлежащихъ начальнымъ типамъ этой формы (Таб. IX, фиг. 1 и 2), что при непосредственномъ сопоставленіи тѣхъ и другихъ экземпляровъ, экземпляры эти могутъ показаться неимѣющими между собою ничего общаго въ видовомъ отношеніи, между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ они являются, какъ было показано, только крайними членами одного и того же непрерывнаго ряда уклоненій, обладающихъ, повидимому, мутаціоннымъ характеромъ.

Кромѣ вышеописанныхъ уклоненій, связанныхъ между собою очень тѣсно взаимными переходами, среди представителей Per. apertus встрѣчаются еще изрѣдка экземпляры, отличающіеся отъ остальныхъ тѣмъ, что обладаютъ нѣсколько бо́льшими размѣрами и нѣсколько сплюснутымъ извиѣ сѣченіемъ, а также тѣмъ, что смѣна простыхъ реберъ бипликатовыми по направленію во внутрь оборотовъ совершается очень медленно; между тѣмъ какъ у нормальныхъ представителей Per. apertus (Таб. IX, фиг. 3), наболѣе близкихъ по общему habitus'у къ описываемымъ варіетэтамъ, подобная смѣна происходитъ обыкновенно очень быстро, какъ это уже видно на приведенномъ рисункѣ. Внутренніе обороты разсматриваемыхъ варіетэтовъ оказываются тоже нѣсколько отличными отъ соотвѣтственныхъ имъ по величинѣ оборотовъ нормальныхъ типовъ, хотя разница и не можетъ быть прослѣжена въ данномъ случаѣ съ достаточной отчетливостью вслѣдствіе крайне плохого сохраненія этихъ оборотовъ.

Въ виду того, что описанныя различія являются въ общемъ мало замѣтными и очень неполно еще изученными, обнаруживающія ихъ формы приходится пока считать только варіетэтами Per. apertus, хотя нельзя приэтомъ не указать, что присутствіе подобныхъ различій можетъ въ дѣйствительности обусловливаться также и другими причинами, какъ напр., принадлежностью разсматриваемыхъ варіетэтовъ совершенно иному генетическому ряду, параллельному Per. apertus, но не вполнѣ тождественному съ послѣдней формой.

Сходство и отличія. Кромѣ Per. Scythicus, генетическая и морфологическая близость котораго къ Per. apertus была уже выше разсмотрѣна очень детально, представители описываемаго вида обнаруживаютъ болѣе или менѣе значительное сходство также и съ другими нижневолжскими формами, какъ напр., Per. Pilicensis, Per. Stschukinensis, Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и Ol. pusillus.

Сходство Per. apertus съ первыми двумя формами въ вышеприведенномъ перечнѣ

обусловливается главнымъ образомъ генетическимъ его родствомъ съ этими формами и обнаруживается поэтому съ наибольшей интенсивностью по отношенію къ молодымъ оборотамъ описываемаго вида; между тѣмъ какъ взрослые обороты послѣдняго, покрытые одиночными, сильно приподнятыми и удаленными ребрами (Таб. IX, фиг. 3) отличаются уже очень существенно отъ внѣшнихъ оборотовъ Per. Pilicensis и Per. Stschukinensis (Таб. VI, фиг. 10 и 9), не обладающихъ подобнымъ характеромъ ребристости. Кромѣ указаннаго отличительнаго призрака, весьма важное значеніе при распознаваніи представителей Per. apertus отъ близкихъ къ нимъ индивидуумовъ Per. Pilicensis и Per. Stschukinensis имѣютъ нижеслѣдующія свойства описываемаго вида: 1) значительная продолжительность бинликатовой стадіи, свойственной молодымъ оборотамъ, и соотвѣтственно этому позднее наступленіе виргатодихотомной стадіи; 2) слабо расширяющееся съ возрастомъ сѣченіе; 3) форма сѣченія, принимающая у крайнихъ, бинликатовыхъ типовъ почти прямоугольное, извнѣ закругленное очертаніе, и 4) сильно выраженный изгибъ реберъ на сифональной сторонѣ, достигающій максимальнаго развитія у крайнихъ, мутаціонныхъ типовъ. Такъ напр., первый и второй изъ перечисленныхъ признаковъ отличаютъ очень замѣтно средніе обороты начальныхъ типовъ Per. apertus (Таб. IX, фиг. 1) отъ очень сходныхъ съ ними по общему habitus'у и по величинѣ оборотовъ Per. Pilicensis (Таб. VI, фиг. 10), обнаруживающихъ, какъ видно уже изъ сравненія рисунковъ, болѣе широкое и менѣе высокое сѣченіе, а также болѣе далекое распространеніе во внутрь раковины виргатодихотомнаго типа ребристости; между тѣмъ какъ третій и четвертый изъ приведенныхъ признаковъ могутъ служить для распознаванія бинликатовыхъ варіетэтовъ Per. apertus (Таб. IX, фиг. 4) отъ соотвѣтственныхъ варіетэтовъ Per. Stschukinensis (Таб. VI, фиг. 9), обладающихъ съуженнымъ кверху и сплюснутымъ извнѣ сѣченіемъ, а также слабо изогнутыми на сифональной сторонѣ ребрами.

Что касается сходства описываемаго вида съ Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и Ol. pusillus, то сходство это въ противоположность вышеразсмотрѣнному обнаруживается съ наибольшей интенсивностью по отношенію къ взрослымъ и среднимъ оборотамъ Per. apertus и исчезаетъ затѣмъ совершенно при сопоставленіи молодыхъ оборотовъ описываемато вида съ соотвѣтственными оборотами поименованныхъ формъ. Такъ какъ различія, наблюдающіяся между молодыми оборотами Per. apertus (Таб. IX, фиг. 2) и соотвѣтственными имъ по величинѣ оборотами Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1a, Таб. XIII, фиг. 7a), Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 5 — 7) и Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 4 и Таб. XIII, фиг. 8), обусловливаются принадлежностью описываемаго вида совершенно иной генетической группѣ и будутъ поэтому детально разсмотрѣны ниже при характеристикѣ всей группы, то въ данномъ случаѣ я ограничусь лишь тѣмъ указаніемъ, что среди этихъ различій, очевидныхъ уже отчасти изъ простого сравненія между собою перечисленныхъ рисунковъ, самыми существенными для распознаванія экземпляровъ Per. apertus отъ представителей трехъ поименованныхъ выше формъ являются:

1) тонко- и густоребристость молодыхъ оборотовъ описываемаго вида, обнаруживающаяся съ достаточной ясностью даже у большихъ индивидуумовъ въ ихъ пупкѣ; 2) высокое сѣченіе этихъ оборотовъ, и 3) позднее появленіе виргатодихотомнаго типа ребристости, зависящее отъ продолжительности предшествующей, бипликатовой стадіи.

Такъ напр., первый изъ приведенныхъ признаковъ отличаетъ очень замѣтно молодые индивидуумы крайнихъ варіетэтовъ Per. apertus (Таб. IX, фиг. 4 и 5) отъ соотвѣтственныхъ имъ варіетэтовъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 4, 5 и Таб. XIII, фиг. 4), обладающихъ, какъ видно изъ сравненія рисунковъ, гораздо болѣе рѣдкоребристыми внутренними оборотами, а также болѣе выпуклымъ съ боковъ сѣченіемъ; первый и третій признаки отличаютъ также неполные экземиляры начальныхъ типовъ Per. apertus (Таб. IX, фиг. 1) отъ сходныхъ съ ними по общему habitus'у начальныхъ варіетэтовъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 2 и Таб. XIII, фиг. 6, 7) и Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 2), обнаруживающихъ всегда болѣе рѣдкоребристое строеніе внутреннихъ оборотовъ въ пупковой ихъ части и болѣе далекое распространеніе во внутрь раковины виргатодихотомнаго типа ребристости; наконецъ, всѣ три указанные признака, вмѣстѣ взятые, отличаютъ очень существенно представителей описываемаго вида отъ Ol. acuticostatus, молодые и средніе обороты котораго (Таб. V, фиг. 2b, Таб. XIII, фиг. 8) характеризуются совершенно противоположными свойствами, а именно: широкимъ сѣченіемъ, рѣдкоребристостью и полнымъ отсутствіемъ виргатодихотомныхъ пучковъ.

Кромѣ совершенно отличнаго строенія молодыхъ оборотовъ, полная обособленность Per. apertus отъ поименованныхъ выше формъ обнаруживается также и въ нѣкоторыхъ свойствахъ его взрослыхъ оборотовъ, хотя распознаваніе этихъ послѣднихъ оказывается въ отдѣльныхъ случаяхъ крайне затруднительнымъ.

Такъ напр., отъ Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 2—7 и Таб. XIII, фиг. 4) взрослые обороты описываемаго вида (Таб. IX, фиг. 3) отличаются очень существенно появленіемъ сильно приподнятыхъ, одиночныхъ реберъ, не наблюдающихся у взрослыхъ представителей Ol. pusillus, а также формой сѣченія, которая имѣетъ обыкновенно почти прямоугольное, замѣтно сплюснутое съ боковъ очертаніе (Таб. IX, фиг. 4b); между тѣмъ какъ у Ol. pusillus сѣченіе принимаетъ во взрослomъ состояніи овальную, съ боковъ правильно закругленную форму (Таб. XIII, фиг. 4b).

Относительные размѣры и форма сѣченія отличаютъ тоже очень замѣтно взрослые обороты Per. apertus (Таб. IX, фиг. 3) отъ соотвѣтственныхъ имъ по возрасту оборотовъ Ol. Pallasi, которые оказываются иногда очень близкими къ нимъ по характеру ребристости (Таб. IV, фиг. 4), но обладаютъ всегда болѣе расширеннымъ и болѣе выпуклымъ съ боковъ сѣченіемъ (Таб. IV, фиг. 3b).

Наконецъ, отъ Ol. acuticostatus взрослые обороты Per. apertus отличаются меньшей въ общемъ заостренностью реберъ и болѣе быстрымъ уменьшеніемъ высоты послѣднихъ по направленію къ болѣе молодой части раковины, а также размѣрами сѣченія, въ

которомъ высота всегда превосходитъ нѣсколько ширину; между тѣмъ какъ у Ol. acuticostatus относительные размѣры сѣченія обнаруживаютъ на взрослыхъ оборотахъ значительныя колебанія вслѣдствіе постепеннаго перехода сильно расширенной формы сѣченія, свойственной среднимъ оборотамъ и задней части взрослыхъ оборотовъ, къ болѣе высокой формѣ, появляющейся обыкновенно только на жилыхъ камерахъ вблизи ихъ устій (Таб. V, фиг. 2b).

Не смотря на существованіе между взрослыми оборотами Per. apertus и Ol. acuticostatus вышеразсмотрѣнныхъ различій, обороты эти являются иногда настолько между собою сходными, что распознаваніе ихъ въ отдѣльныхъ обломкахъ оказывается нерѣдко совершенно невозможнымъ. Послѣднее обстоятельство представляетъ собою тѣмъ болѣе интересный фактъ, что сравниваемыя формы обнаруживаютъ, какъ было уже ранѣе указано, совершенно различное строеніе не только внутреннихъ, но и среднихъ оборотовъ, непосредственно предшествующихъ взрослой ихъ стадіи, такъ что полная видовая и генетическая обособленность этихъ формъ не можетъ подлежать въ данномъ случаѣ никакому сомнѣнію, равно какъ и полная независимость отъ генетическихъ причинъ того морфологическаго сходства, которое наблюдается между сопоставляемыми формами въ періодѣ ихъ взрослыхъ оборотовъ.

Per. apertus, взятый въ полномъ его видовомъ объемѣ, т. е. какъ рядъ виргатодихотомныхъ типовъ, покрытыхъ въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ болѣе или менѣе сильно приподнятыми и удаленными одиночными ребрами, не находитъ себѣ вовсе аналоговъ среди извѣстныхъ въ литературѣ иностранныхъ формъ; тѣмъ не менѣе отдѣльные экземпляры описываемаго вида напоминаютъ иногда въ значительной степени нѣкоторые рисунки, принадлежащіе верхнеюрскимъ аммонитамъ Западной Европы. Такъ напр., экземпляръ Per. apertus, изображенный въ настоящей работѣ на Таб. IX, фиг. 4 и принадлежащій крайнимъ типамъ описываемаго вида, обнаруживаетъ очень большое сходство съ рисункомъ Per. Römeri, помѣщеннымъ въ одной изъ работъ Лоріоля (Mon. pal. d. l. zone Am. tenuil. de Baden. Таб. 15, фиг. 6), а также съ рисункомъ Am. bifurcatus, приведеннымъ въ послѣднемъ сочиненіи Квенштедта (Die Am. d. Schwäb. Jura) на Таб. 101, фиг. 9 [1]). Въ первомъ изъ этихъ двухъ случаевъ сходство является настолько значительнымъ, что единственное различіе, какое можно найти между сравниваемыми рисунками, состоитъ въ томъ, что экземпляръ, принадлежащій описываемому виду, обладаетъ нѣсколько меньшей величиной и обнаруживаетъ на внѣшнемъ оборотѣ среди бипликатовыхъ и одиночныхъ реберъ присутствіе трехъ пучковъ виргатодихотомнаго типа, не наблюдающихся на рисункѣ, принадлежащемъ Per. Römeri.

[1]) Сходство разсматриваемаго экземпляра Per. apertus съ какимъ-то западноевропейскимъ аммонитомъ, хранящимся въ Мюнхенскомъ музеѣ, было уже указано въ недавнее время г. Никитинымъ (Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геолог. Комитета. 1889 ... стр. 32, отд. от.).

Въ виду полнаго сходства сопоставляемыхъ экземпляровъ по всѣмъ остальнымъ, доступнымъ наблюденію признакамъ, указанныя различія кажутся на первый взглядъ мало существенными, такъ что экземпляры эти можно было бы смѣло признать принадлежащими одному и тому же виду, еслибы экземпляръ Per. apertus не былъ тѣсно связанъ съ другими, ясно виргатодихотомными типами и не образовалъ бы вмѣстѣ съ послѣдними типами одного неразрывнаго цѣлаго, совершенно отличнаго отъ Per. Römeri и въ видовомъ, и въ генетическомъ отношеніяхъ.

Такимъ образомъ, въ данномъ случаѣ, равно какъ и во многихъ другихъ, ранѣе описанныхъ случаяхъ видовая обособленность отдѣльныхъ индивидуумовъ нижневолжскихъ аммонитовъ отъ болѣе или менѣе близкихъ къ нимъ по общему habitus'у иностранныхъ формъ можетъ быть обнаружена не столько на основаніи простой оцѣнки однихъ лишь морфологическихъ данныхъ, сколько на основаніи генетическаго момента, который заставляетъ нерѣдко мало замѣтнымъ и трудно уловимымъ различіямъ, наблюдающимся при подобныхъ отдѣльныхъ сопоставленіяхъ, какъ напр., присутствію у разсматриваемаго экземпляра Per. apertus спорадическихъ, виргатодихотомныхъ пучковъ, придавать значеніе очень существенныхъ отличительныхъ признаковъ и, наоборотъ, приписывать совершенно случайный характеръ сходству, проявляющемуся въ цѣломъ рядѣ вполнѣ очевидныхъ признаковъ.

Такимъ же случайнымъ явленіемъ слѣдуетъ признать сходство, наблюдающееся между экземпляромъ Per. apertus, изображеннымъ на Таб. IX, фиг. 4, и вышеуказаннымъ рисункомъ Per. bifurcatus Quen., который напоминаетъ этотъ экземпляръ, а равно и другіе бипликатовые типы описываемаго вида по общему характеру ребристости, формѣ сѣченія, сильному изгибу реберъ на сифональной сторонѣ, а также и по строенію лопастной линіи, обнаруживающей, какъ и у Per. apertus, присутствіе двухъ боковыхъ лопастей, слабое развитіе пупковой лопасти и замѣтное отступленіе впередъ боковыхъ сѣделъ, но отличается отъ представителей описываемаго вида полнымъ отсутствіемъ трехраздѣльныхъ пучковъ виргатодихотомнаго типа и бо́льшей въ общемъ густоребристостью.

Примѣчанія. Какъ видно изъ приведеннаго ранѣе описанія и рисунковъ, въ онтогенетическомъ развитіи ребристости Per. apertus, можно различать очень ясно три самостоятельныя стадіи, а именно: 1) стадію молодыхъ оборотовъ, характеризующуюся густоребристостью и бипликатовымъ типомъ реберъ (Таб. IX, фиг. 2); 2) виргатодихотомную стадію (Таб. IX, фиг. 1) и наконецъ, 3) стадію одиночныхъ, очень удаленныхъ и приподнятыхъ реберъ (Таб. IX, фиг. 3), причемъ въ промежуткѣ между двумя послѣдними стадіями наблюдается еще присутствіе переходной, бипликатовой стадіи (Таб. IX, фиг. 3), которая въ отличіе отъ бипликатовой стадіи, свойственной внутреннимъ оборотамъ, характеризуется очень широкими промежутками, раздѣляющими умбональныя ребра.

Приведенное описаніе и рисунки показываютъ кромѣ того, что послѣднія двѣ

стадіи, т.-е. стадія виргатодихотомная и стадія простыхъ реберъ обнаруживаютъ у различныхъ индивидуумовъ далеко не одинаковую степень развитія и обусловливаютъ этимъ существованіе у описываемаго вида цѣлаго ряда варіетэтовъ, разсмотрѣннаго ранѣе очень детально и напоминающаго, какъ было показано, по своимъ морфологическимъ признакамъ настоящіе мутаціонные ряды. Среди этихъ признаковъ наиболѣе выдающимся и интереснымъ является та зависимость, которая наблюдается у послѣдовательныхъ членовъ ряда между развитіемъ виргатодихотомной стадіи и стадіи простыхъ реберъ и которая состоитъ въ томъ, что возрастающее развитіе послѣдней стадіи по направленію къ конечнымъ типамъ ряда сопровождается болѣе или менѣе параллельнымъ сокращеніемъ виргатодихотомной стадіи, обнаруживающимся не только въ уменшеніи протяженія, этой стадіей занимаемаго, но и въ общемъ уменьшеніи числа вѣтвей въ пучкахъ, такъ что иногда виргатодихотомная стадія теряетъ свою обособленность и замѣщается стадіей, въ которой трехвѣтвистые виргатодихотомные пучки неправильно чередуются съ бипликатовыми ребрами (Таб. IX, фиг. 4).

Существованіе у представителей описываемаго вида подобнаго сокращенія виргатодихотомной стадіи и довольно отчетливо въ данномъ случаѣ выраженная связь этого сокращенія съ измѣненіями мутаціоннаго характера имѣютъ очень существенное значеніе для правильной оцѣнки уклоненій, наблюдающихся у многихъ другихъ виргатодихотомныхъ формъ нижневолжскаго яруса и характеризующихся тоже значительнымъ сокращеніемъ виргатодихотомной стадіи, позволяя приписывать послѣднимъ уклоненіемъ тоже мутаціонный характеръ, т.-е. считать эти уклоненія развившимися изъ типовъ съ сильно развитой виргатодихотомной стадіей, а не обратно. Подобное заключеніе подтверждается также непосредственными фактическими данными, изложенными при описаніи Ol. pusillus, Ol. Pallasi и Per. Stschukinensis, а равно и общимъ сопоставленіемъ рисунковъ этихъ формъ съ рисунками Per. apertus.

Сопоставленіе это показываетъ съ достаточной ясностью, что отношеніе, наблюдающееся у каждой изъ поименованныхъ выше формъ между виргатодихотомными оборотами крайнихъ ея варіетэтовъ (Таб. II, фиг. 2 и 4; Таб. IV, фиг. 2 и 3; и Таб. VI, фиг. 8 и 9), является по своему общему характеру вполнѣ аналогичнымъ тому отношенію, которое обнаруживается у Per. apertus между виргатодихотомными оборотами начальныхъ (Таб. IX, фиг. 1) и конечныхъ его типовъ (Таб. IX, фиг. 4) и которое обусловливается, какъ это было ранѣе разсмотрѣно, измѣненіями мутаціоннаго характера.

Распространеніе. Всѣ экземпляры Per. apertus, находящіеся въ обработанныхъ мною коллекціяхъ, происходятъ изъ фосфоритовыхъ породъ, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы и принадлежащихъ горизонту съ Ol. virgatus.

Per. Quenstedti Rouil.

Таб. IX, фиг. 6, 7 и 8.

Am. Quenstedti. Rouillier. 1849. Études progres. Bul. d. l. Soc. de Moscou, стр. 359. Таб. L, фиг. 87.
Am. Quenstedti. Vischniakoff. 1882. Descrip. des planul. de Moscou. Таб. 3, фиг. 3, 5 и 6 (non 4).

	a	b	c	d
Діаметръ.	17 — 34 — 52 — 64 — 77 mm.	59 — 71	62	27
Ширина пупка	0,23—0,23—0,32—0,34—0,35	0,30—0,35	0,42	0,26
Бок. высота	0,47—0,44—0,38—0,37—0,37	0,39—0,36	0,34	0,43
Толщина.	0,41—0,38—0,36—0,34—0,34	0,30—0,30	0,30	0,33

Per. Quenstedti представляетъ форму, очень близкую въ общемъ къ молодымъ оборотамъ Per. Scythicus, отъ которыхъ описываемый видъ отличается главнымъ образомъ бо̀льшей продолжительностью бидихотомной стадіи, а также бо̀льшей густотой и меньшей правильностью ребристости.

Внутренніе обороты Per. Quenstedti обладаютъ иногда довольно узкимъ и высокимъ сѣченіемъ, сплюснутымъ притомъ извнѣ и съ боковъ (Таб. IX, фиг. 7), вслѣдствіе чего становятся неотличимыми отъ молодыхъ оборотовъ Per. Zarajskensis, между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ описываемые обороты приближаются къ относительно болѣе широкимъ и закругленнымъ извнѣ оборотамъ, свойственнымъ нѣкоторымъ варіетэтамъ Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 7c и Таб. VII, фиг. 3).

Средніе обороты Per. Quenstedti, покрытые бидихотомными пучками (Таб. IX, фиг. 6a), обнаруживаютъ тоже большое сходство съ соотвѣтственными оборотами Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 6 и 7, Таб. VII, фиг. 2) и отличаются отъ послѣднихъ главнымъ образомъ болѣе густой и неправильной ребристостью, значительно бо́льшимъ діаметромъ (т.-е. бо́льшей продолжительностью бидихотомной стадіи, сохраняющейся до D=60 mm. и >), а также широкимъ пупкомъ и относительно высокимъ сѣченіемъ, которое извнѣ всегда бываетъ выпукло закругленнымъ (Таб. IX, фиг. 6b); между тѣмъ какъ у соотвѣтственныхъ по величинѣ представителей Per. Scythicus сѣченіе оборотовъ является обыкновенно или нѣсколько извнѣ сплюснутымъ (Таб. VII, фиг. 1d и 2), или же замѣтно расширеннымъ и слабо притомъ развитымъ въ высоту (Таб. V, фиг. 6b и 7b).

Кромѣ разсмотрѣнныхъ отличительныхъ признаковъ, описываемые обороты Per. Quenstedti характеризуются еще тѣмъ, что значительное большинство реберъ, достигающихъ пупковаго края, соединяется здѣсь въ многовѣтвистые пучки бидихотомнаго типа, причемъ точки соединенія оказываются иногда замѣтно приподнятыми въ видѣ бугорковъ, и что ребра принимаютъ нерѣдко на боковой и сифональной поверхностяхъ оборотовъ извилистое направленіе, напоминающее по характеру своей кривизны параболическія скульптуры аммонитовъ. Подобная извилистость реберъ обнаруживается обыкно-

венно съ особенной интенсивностью у экземпляровъ, покрытыхъ очень тонкими и густыми ребрами и обладающихъ очень значительнымъ количествомъ пережимовъ, которые принимаютъ въ подобныхъ случаяхъ тоже сильно извилистое направленіе.

Взрослые обороты Per. Quenstedti у имѣвшихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ этого вида наблюдаемы не были. Экземпляры эти даютъ тѣмъ не менѣе очень существенное указаніе для сужденія объ общемъ характерѣ взрослыхъ оборотовъ Per. Quenstedti; такъ какъ у самыхъ крупныхъ экземпляровъ описываемаго вида, достигающихъ 80-ти миллиметровъ въ діаметрѣ, обнаруживается иногда на внѣшнемъ оборотѣ смѣна густоребристаго бидихотомнаго типа ребристости сравнительно рѣдкими виргатодихотомными пучками подобно тому, какъ это наблюдается и у нѣкоторыхъ представителей Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 7). Послѣднее обстоятельство въ связи съ общимъ сходствомъ, наблюдающимся между молодыми оборотами Per. Quenstedti и Per. Scythicus, позволяетъ предполагать, что во взросломъ состояніи обѣ формы не должны тоже особенно существенно между собою разниться.

Варіетэты. Кромѣ незначительныхъ колебаній въ отношеніи размѣровъ пупка и сѣченія, представители Per. Quenstedti обнаруживаютъ еще довольно замѣтныя взаимныя уклоненія въ отношеніи густоты и рельефности реберъ. Послѣднія уклоненія проявляются въ томъ, что у однихъ экземпляровъ умбональныя ребра очень тонки и часты, между тѣмъ какъ другіе экземпляры отличаются болѣе рельефными и рѣдкими ребрами и приближаются поэтому къ нѣкоторымъ варіетэтамъ Per. Scythicus (Таб. V, фиг. 6). Изображенный на Таб. IX, фиг. 6 индивидуумъ описываемаго вида является въ разсматриваемомъ отношеніи среднимъ типомъ.

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ приведеннаго выше описанія, Per. Quenstedti представляетъ форму, очень близкую въ морфологическомъ отношеніи къ Per. Scythicus. Отсутствіе точныхъ данныхъ относительно характера взрослыхъ оборотовъ Per. Quenstedti не позволяетъ пока выяснить съ достаточной полнотою, представляетъ ли подобная близость только результатъ тѣсной генетической связи обѣихъ поименованныхъ формъ, или же она обусловливается принадлежностью этихъ формъ одному и тому же сильно варіирующему виду. Въ послѣднемъ случаѣ представителей Per. Quenstedti можно было-бы разсматривать, какъ особую, эмбріональную varietas Per. Scythicus подобно тому, какъ это наблюдается, напр., у Ol. virgatus, нѣкоторые типы котораго сохраняютъ тоже, какъ было указано при описаніи этого вида, до значительнаго діаметра признаки, свойственные болѣе молодымъ оборотамъ другихъ типовъ. Такъ какъ видовая тождественность Per. Scythicus и Per. Quenstedti не можетъ быть пока доказана фактически и такъ какъ крайніе представители послѣдней формы обладаютъ весьма характернымъ и легко распознаваемымъ внѣшнимъ habitus'омъ, то сохраненіе для этой формы самостоятельнаго видового названія казалось мнѣ наиболѣе цѣлесообразнымъ.

Per. Quenstedti, какъ форма, обладающая во взросломъ состояніи виргатодихотомнымъ строеніемъ ребристости, существенно отличается отъ всѣхъ извѣстныхъ въ

литературѣ иностранныхъ формъ, такъ что только молодые, неполные экземпляры описываемаго вида напоминаютъ въ бо̀льшей или меньшей степени нѣкоторые юрскіе и мѣловые типы. Такъ напр., внутреніе обороты Per. Quenstedti, покрытые частыми, преимущественно бипликатовыми ребрами, напоминаютъ нѣсколько по своему общему habitus'у верхнеюрскія формы, описанныя Квенштедтомъ подъ названіемъ Am. virgulatus (Quenstedt. Die Am. d. Schwäb. Jura. Таб. 100, фиг. 5), но отличаются отъ послѣднихъ бо̀льшей свернутостью и меньшей правильностью ребристости. Средніе, бидихотомные обороты описываемаго вида обнаруживаютъ, наоборотъ, довольно значительное общее сходство съ нѣкоторыми мѣловыми формами, а именно: съ Am. Dalmasi (Pictet. Mél. pal. 1863—1868, стр. 73. Таб. 12, фиг. 4), и съ Ol. Kandi (Stoliczka. Fos. Ceph. Cret. of India, стр. 140. Таб. 70, фиг. 4).

Отъ первой изъ этихъ двухъ формъ (Am. Dalmasi), напоминающей средніе обороты описываемаго вида по своимъ частымъ, сильно извилистымъ ребрамъ бидихотомнаго типа, Per. Quenstedti отличается бо́льшей рельефностью ребристости, присутствіемъ частыхъ пережимовъ и меньшимъ развитіемъ бугорковидныхъ утолщеній въ точкахъ первоначальнаго вѣтвленія пучковъ, а отъ второй (Ol. Kandi)—значительно бо̀льшей густотой и тонкостью реберъ.

Примѣчанія. Весьма интересной особенностью въ онтогенетическомъ развитіи ребристости Per. Quenstedti является то обстоятельство, что у нѣкоторыхъ экземпляровъ ребра, покрывающія молодые обороты въ періодѣ перваго появленія ребристости, отличаются значительной сравнительно рельефностью и слабой сближенностью, такъ что тонко- и густоребристость, свойственная болѣе взрослой части оборотовъ, представляетъ очевидно признакъ болѣе новый, тѣсно притомъ связанный съ бидихотомнымъ типомъ ребристости.

Распространеніе. Per. Quenstedti въ видѣ вполнѣ точно опредѣленныхъ экземпляровъ извѣстенъ мнѣ только изъ фосфоритовыхъ породъ горизонта съ Ol. virgatus, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы. Сплюснутые отпечатки, напоминающіе въ большей или меньшей степени этотъ видъ, встрѣчаются однакожъ также и въ глинахъ виргатоваго горизонта, слагающихъ нижнюю часть этого горизонта въ области нижняго теченія Волги, подлѣ дер. Городище, и въ Польшѣ подлѣ дер. Бржостувки.

Per. Miatschkoviensis Vischn.

Таб. IX, фиг. 9 и 10.

Am. Miatschkoviensis. Vischniakoff. 1882. Description d. planul. de Moscou. Таб. 3, фиг. 7.

	a	b	c
Діаметръ	20 — 49 mm.	25 — 48	13 — 26 — 59
Ширина пупка.	0,40—0,37	0,36—0,37	0,38—0,34—0,41
Бок. высота	0,35—0,35	0,34—0,35	0,35—0,36—0,32
Толщина	0,50—0,41	0,48—0,39	0,55—0,47—0,39

Per. Miatschkoviensis представляетъ довольно обособленную форму, генетическая связь которой съ представителями описываемой группы, хотя и можетъ считаться вѣроятной, остается однакожъ еще недостаточно точно выясненной вслѣдствіе неполноты соотвѣтственнаго палеонтологическаго матеріала.

Внутренніе обороты Per. Miatschkoviensis уже при діаметрѣ, равномъ 8 mm., обнаруживаютъ на бокахъ и внѣшней сторонѣ присутствіе довольно частыхъ и достаточно рельефныхъ реберъ, изъ которыхъ бо̀льшая часть имѣетъ бипликатовый характеръ и получаетъ свое начало подлѣ самаго пупковаго шва. Сѣченіе оборотовъ является приэтомъ весьма расширеннымъ и умбональный край, покрытый ребрами, понижается къ пупковому шву весьма полого. Пережимы обыкновенно отсутствуютъ, но зато наблюдаются ясные слѣды параболическихъ скульптуръ.

Средніе обороты (Таб. IX, фиг. 9) являются сравнительно съ внутренними болѣе рѣдкоребристыми и покрыты почти исключительно узкими, бипликатовыми ребрами, которыя при переходѣ черезъ сифопальную сторону на срединѣ послѣдней нѣсколько понижаются. Только вблизи пережимовъ, число которыхъ оказывается довольно постояннымъ и равно 4 на полномъ оборотѣ, правильность бипликатовой ребристости нѣсколько нарушается, такъ какъ каждый пережимъ сопровождается спереди простымъ ребромъ, а сзади бидихотомнымъ пучкомъ. Сѣченіе описываемыхъ оборотовъ имѣетъ четырехугольное очертаніе (Таб. IX, фиг. 9b), въ которомъ ширина превосходитъ замѣтно боковую высоту и достигаетъ наибольшей величины вблизи пупковаго края, принимающаго почти отвѣсное къ плоскости раковины направленіе.

Бипликатовый типъ ребристости, свойственный среднимъ оборотамъ Per. Miatschkoviensis, смѣняется, повидимому, въ болѣе взросломъ состояніи виргатодихотомной стадіей, какъ объ этомъ можно заключить по обломку, представленному на Таб. IX, фиг. 10, внутренніе обороты котораго, хотя и не сохранились вполнѣ, обнаруживаютъ тѣмъ не менѣе въ общемъ значительное сходство съ бипликатовыми оборотами типическихъ представителей описываемаго вида.

Какъ видно уже изъ приведеннаго рисунка, виргатодихотомные обороты Per. Miatschkoviensis сильно напоминаютъ по общему характеру ребристости, а также и по размѣрамъ сѣченія, въ которомъ высота становится почти равной ширинѣ, соотвѣтственные имъ по величинѣ обороты Per. Scythicus (Таб. 7, фиг. 1a) и отличаются отъ послѣднихъ меньшей съуженностью извнѣ и меньшей изогнутостью умбональныхъ реберъ, бо̀льшей густотой вѣтвей въ пучкахъ и болѣе неправильной перемежаемостью бипликатовыхъ реберъ и виргатодихотомныхъ пучковъ.

Варіетэты. Представители описываемаго вида отличаются значительнымъ относительно постоянствомъ своихъ внѣшнихъ признаковъ, такъ что нѣкоторыя колебанія наблюдаются только въ отношеніи бо̀льшей или меньшей густоты реберъ и ихъ рельефности. Такъ напр., экземпляры Per. Miatschkoviensis, встрѣчающіеся въ фосфоритовыхъ слояхъ окрестностей гор. Москвы, обладаютъ нѣсколько болѣе рѣдкими, а также болѣе широкими и выпукло закругленными ребрами сравнительно съ индивидуумами, происходящими изъ окрестностей Мячково.

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ сопоставленія вышеприведенныхъ рисунковъ и описанія, Per. Miatschkoviensis обнаруживаетъ въ общемъ на столько значительное сходство съ представителями Per. Scythicus и Per. Tschernyschovi, что на первый взглядъ описываемая форма можетъ даже показаться только особымъ варіаціоннымъ типомъ, представляющимъ собою переходъ отъ Per. Scythicus къ Per. Tschernyschovi и приближающимся поэтому по характеру ребристости и лопастной линіи къ первому, а по расширенному сѣченію—ко второму изъ этихъ двухъ видовъ.

Не смотря однакожъ на подобное общее сходство, Per. Miatschkoviensis отличается довольно рѣзко отъ обѣихъ поименованныхъ формъ цѣлымъ рядомъ детальныхъ признаковъ, среди которыхъ наиболѣе существеннымъ является послѣдовательность, наблюдающаяся въ онтогенетическомъ развитіи размѣровъ сѣченія. Это послѣднее измѣняется у Per. Scythicus, равно какъ и у всѣхъ остальныхъ представителей описываемой группы такимъ образомъ, что на взрослыхъ оборотахъ разрѣзъ становится постепенно болѣе широкимъ и низкимъ, вслѣдствіе чего средніе обороты мало измѣненныхъ въ мутаціонномъ направленіи индивидуумовъ обладаютъ сѣченіемъ, въ которомъ высота превосходитъ болѣе или менѣе замѣтно ширину (Таб. V, фиг. 6b, Таб. VII, фиг. 1d, 2b); между тѣмъ какъ у Per. Miatschkoviensis сѣченіе среднихъ оборотовъ является расширеннымъ (Таб. IX, фиг. 9b), причемъ съ увеличеніемъ возраста расширенность эта, какъ видно изъ приведенныхъ вначалѣ измѣреній, не только не увеличивается, но, наоборотъ, замѣтно уменьшается. Кромѣ поименованнаго признака, Per. Miatschkoviensis отличается отъ представителей Per. Scythicus и Per. Tschernyschovi также меньшей свернутостью внутреннихъ оборотовъ, бо̀льшей глубиной пережимовъ и бо̀льшей правильностью ребристости на среднихъ оборотахъ (отсутствіемъ свободныхъ сифональныхъ реберъ), бо̀льшей густотой реберъ въ періодѣ виргатодихотомной стадіи, а также присутствіемъ параболическихъ скульптуръ въ молодомъ возрастѣ.

Приведенныя отличія, указывая на полную видовую обособленность Per. Miatschkoviensis отъ наиболѣе близкихъ къ нему по общему habitus'у формъ (Per. Scythicus и Per. Tscherny schovi), показываютъ вмѣстѣ съ тѣмъ, что генетическая связь описываемой формы съ остальными членами группы является вообще довольно отдаленной и во всякомъ случаѣ менѣе тѣсной сравнительно съ той взаимной связью, которая наблюдается между всѣми ранѣе разсмотрѣнными формами, принадлежащими группѣ Per. Zarajskensis; такъ какъ онтогенетическое развитіе этихъ послѣднихъ формъ оказывается совершенно сходнымъ по направленію, различаясь только по интенсивности и по нѣкоторымъ частнымъ особенностямъ.

Отношеніе Per. Miatschkoviensis къ группѣ Per. Zarajskensis представляетъ такимъ образомъ много аналогіи съ тѣмъ отношеніемъ, въ какомъ находятся представители группъ Ol. acuticostatus и Ol. virgatus; такъ какъ послѣднія двѣ группы различаются тоже, какъ было ранѣе показано, главнымъ образомъ различнымъ направленіемъ въ онтогенетическомъ развитіи размѣровъ сѣченія. Указанное обстоятельство позволяетъ предполагать, что Per. Miatschkoviensis принадлежитъ особой группѣ, самостоятельность которой, а также и ея отношеніе къ другимъ группамъ не могутъ быть пока выяснены вполнѣ удовлетворительно за недостаткомъ соотвѣтственнаго палеонтологическаго матеріала.

Значительная генетическая обособленность Per. Miatschkoviensis подтверждается косвенно также тѣмъ фактомъ, что молодые обороты этой формы по своей значительной развернутости, очень пологому пупковому краю, отсутствію нережимовъ и правильной бипликатовой ребристости напоминаютъ въ сильной степени внутреннie обороты представителей группы Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4d и 4e), вслѣдствіе чего описываемый видъ можетъ быть сближаемъ въ генетическомъ отношеніи также съ послѣдней группой, отъ которой онъ однакожъ рѣзко отличается своими взрослыми, явственно виргатодихотомными оборотами.

Что касается признаковъ, отличающихъ Per. Miatschkoviensis отъ иностранныхъ и русскихъ верхнеюрскихъ перисфинктовъ, то въ этомъ отношеніи наиболѣе существенными являются: 1) виргатодихотомный характеръ реберъ, покрывающихъ взрослые обороты описываемаго вида; 2) слабое пониженіе реберъ на серединѣ сифональной стороны; 3) очень глубокіе пережимы, появляющіеся на среднихъ и внѣшнихъ оборотахъ и сопровождающіеся спереди простыми, а сзади — бидихотомными ребрами; 4) сдавленное съ боковъ сѣченіе; 5) отвѣсный пупковый край и 6) полилёковое строеніе лопастной линіи; такъ какъ совмѣстнаго присутствія вышеуказанныхъ признаковъ не наблюдается у нижеслѣдующихъ формъ, которыя напоминаютъ однакожъ нѣсколько по своему habitus'у отдѣльные экземпляры разсматриваемаго вида:

Per. sp. ind. cf. simoceroides Pav. (Павловъ. Ам. з. Asp. acan. Труды Геол. Ком. Томъ II, № 3. 1886, стр. 29, Таб. 7, фиг. 4).

Per. contiguus Cat. (Zittel. Die Faun. d. äelt. Tithonb. Palaeont. Sup. 1870, стр. 110. Таб. 2, фиг. 2).

Per. Prailairei Fav. (Favre. Voirons. 1875, стр. 23, Таб. 3, фиг. 6, 7; Oxford. Alpes Fribour. 1876, стр. 46, Таб. 5, фиг. 4; Никитинъ. Труды Геол. Ком. Т. I. № 2. 1884, стр. 73, Таб. 3, фиг. 17 и 18).

Распространеніе. Per. Miatschkoviensis принадлежитъ къ числу крайне рѣдко встрѣчающихся формъ, такъ что въ фосфоритовыхъ породахъ окрестн. гор. Москвы, принадлежащихъ горизонту съ Ol. virgatus, было найдено только два экземпляра описываемаго вида. Нѣсколько чаще встрѣчается, повидимому, Per. Miatschkoviensis подлѣ дер. Мячково въ зеленоватой породѣ, принадлежащей, по всей вѣроятности, тоже горизонту съ Ol. virgatus.

Общая характеристика группы *Per. Zarajskensis.*

Морфологическія и генетическія свойства. Не смотря на значительное разнообразіе въ видовомъ отношеніи, представители группы Per. Zarajskensis, за исключеніемъ лишь мало изслѣдованнаго еще Per. Miatschkoviensis, причисленнаго къ описываемой группѣ только условно, являются такъ тѣсно между собою связанными, что принадлежность ихъ одной и той же генетической группѣ слѣдуетъ признать вполнѣ правдоподобной. Группа эта характеризуется главнымъ образомъ нижеслѣдующими морфологическими свойствами: 1) перисфинктообразной скульптурой молодыхъ оборотовъ, покрытыхъ въ періодѣ перваго появленія ребристости очень частыми, преимущественно, хотя и не исключительно, бипликатовыми ребрами, не обнаруживающими на серединѣ боковой поверхности бугорковидныхъ возвышеній; 2) болѣе или менѣе ясно выраженной группировкой бипликатовыхъ реберъ въ болѣе взрослой части молодыхъ оборотовъ въ пучки бидихотомнаго типа, которые достигаютъ иногда очень интенсивнаго развитія и образуютъ въ онтогенетическомъ измѣненіи ребристости самостоятельную и вполнѣ опредѣленную по своему положенію стадію, замѣщающуюся у рѣдкоребристыхъ формъ стадіей бипликатовыхъ, очень правильно вѣтвящихся реберъ; 3) виргатодихотомнымъ расположеніемъ вѣтвей въ многораздѣльныхъ пучкахъ, покрывающихъ средніе обороты; 4) замѣной многовѣтвистыхъ пучковъ на взрослыхъ оборотахъ спачала бипликатовыми, а затѣмъ иногда и одиночными ребрами; 5) изогнутымъ впередъ направленіемъ реберъ при переходѣ послѣднихъ черезъ внѣшнюю сторону оборотовъ; 6) присутствіемъ многочисленныхъ болѣе или менѣе наклонныхъ пережимовъ, которые сопровождаются спереди почти всегда одиночными ребрами, а сзади обыкновенно пучками неправильно бидихотомнаго характера и которые исчезаютъ только въ томъ случаѣ, когда обороты становятся сильно свернутыми и приподнятыми; 7) довольно значительной въ общемъ свернутостью и приподнятостью (т. е. преобладаніемъ высоты

оборотовъ надъ ихъ шириной) среднихъ по возрасту оборотовъ, а также тѣмъ обстоятельствомъ, что послѣдніе признаки постепенно уменьшаются по направленію къ взрослымъ оборотамъ, вслѣдствіе чего ширина пупка въ томъ же направленіи увеличивается [1]); 8) строеніемъ лопастной линіи, которая характеризуется самостоятельнымъ развитіемъ двухъ боковыхъ лопастей, преобладаніемъ во взрослом состояніи по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной, болѣе или менѣе замѣтнымъ отступленіемъ впередъ боковыхъ сѣделъ отъ радіальной линіи, проведенной черезъ сифональное сѣдло, и довольно интенсивнымъ въ общемъ развитіемъ на взрослыхъ оборотахъ пупковой лопасти въ отношеніи ея длины и обособленности, хотя въ исключительныхъ случаяхъ (Per. Tschernyschovi, Таб. VIII, фиг. 2c) развитіе пупковой лопасти принимаетъ и прямо противоположное направленіе, причемъ лопасть эта распадается на рядъ болѣе или менѣе самостоятельныхъ вспомогательныхъ лопастей, и 9) незначительной длиной жилой камеры, которая занимаетъ, повидимому, не болѣе $^3/_4$ полнаго оборота.

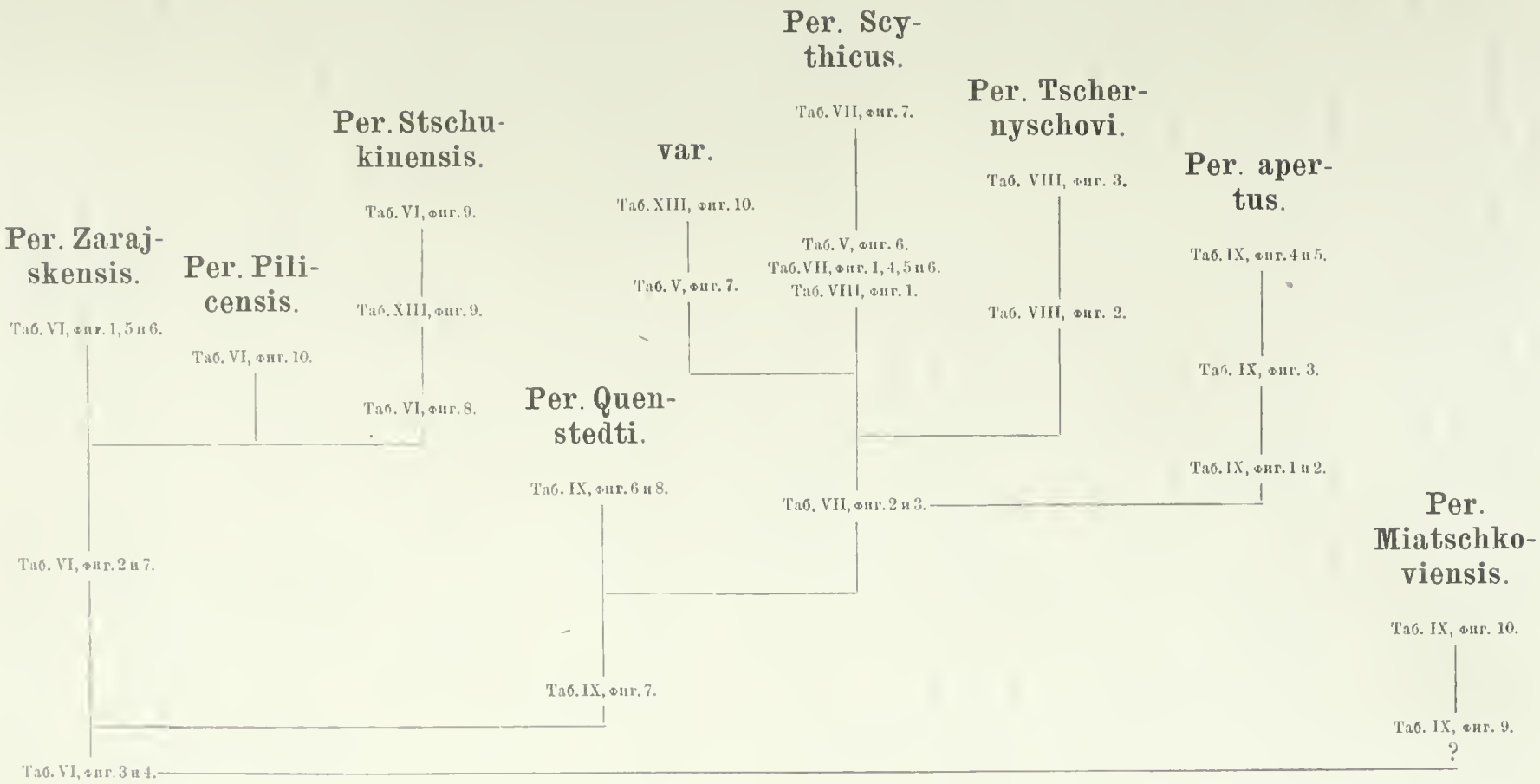
Кромѣ приведенныхъ свойствъ, къ числу болѣе или менѣе характерныхъ особенностей описываемой группы можно отнести также появленіе у многихъ ея представителей слабаго пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны, довольно часто наблюдающагося преимущественно на взрослыхъ оборотахъ у мутаціонныхъ варіетэтовъ, а также крутизну и въ то же время значительную обособленность пупковой плоскости (Nahtfläche), которыя достигаютъ особенно яснаго развитія въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ у формъ, обладающихъ значительной величиной.

Чрезвычайно интересной морфологической особенностью является для представителей описываемой группы еще то обстоятельство, что экземпляры этихъ представителей, встрѣчающіеся въ фосфоритовыхъ породахъ окрестностей гор. Москвы, оказываются всегда лишенными раковиннаго вещества, представляя собою только внутреннія ядра. Указанное обстоятельство становится особенно замѣтнымъ въ виду очень интенсивнаго развитія представителей описываемой группы по числу экземпляровъ и совершенной ихъ противоположности въ разсматриваемомъ отношеніи сравнительно съ близкими къ нимъ по общему habitus'у представителями группы Ol. virgatus, обнаруживающими, наоборотъ, очень часто присутствіе слѣдовъ раковиннаго вещества; вслѣдствіе чего приписать описываемое явленіе простой случайности оказывается крайне затруднительнымъ.

Что касается генетическихъ свойствъ группы Per. Zarajskensis, т. е. характера и степени взаимной связи слагающихъ эту группу элементовъ, то въ послѣднемъ отношеніи описываемая группа, какъ видно изъ нижеслѣдующей таблицы, можетъ быть подраздѣлена на три болѣе или менѣе обособленныхъ отдѣла.

---

[1]) Исключеніе въ этомъ отношеніи составляетъ только Per. Miatschkoviensis, у котораго съ возрастомъ увеличивается (а не уменьшается) преобладаніе высоты сѣченія надъ шириной послѣдняго и который по этому признаку, а также и по нѣкоторымъ другимъ (отсутствію пережимовъ на внутреннихъ оборотахъ и присутствію здѣсь параболическихъ скульптуръ) замѣтно отличается отъ остальныхъ представителей группы и соединенъ съ ними въ одно генетическое цѣлое, какъ было выше упомянуто, только очень условно.


Per. Zarajskensis.
Таб. VI, фиг. 1, 5 и 6.
Таб. VI, фиг. 2 и 7.
Таб. VI, фиг. 3 и 4.
Per. Pilicensis.
Таб. VI, фиг. 10.
Per. Stschukinensis.
Таб. VI, фиг. 9.
Таб. XIII, фиг. 9.
Таб. VI, фиг. 8.
Per. Quenstedti.
Таб. IX, фиг. 6 и 8.
Таб. IX, фиг. 7.
var.
Таб. XIII, фиг. 10.
Таб. V, фиг. 7.
Per. Scythicus.
Таб. VII, фиг. 7.
Таб. V, фиг. 6.
Таб. VII, фиг. 1, 4, 5 и 6.
Таб. VIII, фиг. 1.
Per. Tschernyschovi.
Таб. VIII, фиг. 3.
Таб. VIII, фиг. 2.
Таб. VII, фиг. 2 и 3.
Per. apertus.
Таб. IX, фиг. 4 и 5.
Таб. IX, фиг. 3.
Таб. IX, фиг. 1 и 2.
Per. Miatschkoviensis.
Таб. IX, фиг. 10.
Таб. IX, фиг. 9.
?

Первый изъ этихъ отдѣловъ состоитъ изъ трехъ видовыхъ формъ, именно: Per. Zarajskensis, Per. Pilicensis и Per. Stschukinensis, которыя оказываются очень тѣсно связанными между собою въ генетическомъ отношеніи и разнятся другъ отъ друга только нѣкоторыми особенностями своихъ взрослыхъ оборотовъ, причемъ какъ въ отношеніи послѣднихъ особенностей, такъ и въ отношеніи взаимной связи и варіаціонной измѣняемости, формы эти обнаруживаютъ полный параллелизмъ съ тремя наиболѣе распространенными видовыми типами группы Ol. virgatus, именно: Ol. virgatus, Ol. Pallasi и Ol. pusillus. Главнымъ отличіемъ описываемаго отдѣла сравнительно съ другими отдѣлами группы Per. Zarajskensis является: небольшая въ общемъ продолжительность первоначальной бипликато-бидихотомной стадіи и соотвѣтственно этому появленіе виргатодихотомнаго строенія ребристости при незначительномъ относительно діаметрѣ, а также присутствіе въ періодѣ развитія виргатодихотомныхъ пучковъ фазы, характеризующейся положеніемъ начальной точки вѣтвленія реберъ вблизи или подлѣ самаго пупковаго края. Подобная обособленность представителей разсматриваемаго отдѣла по характеру ихъ молодыхъ оборотовъ позволяетъ предполагать: во-первыхъ, что родство этихъ представителей съ остальными формами той же группы является довольно отдаленнымъ и во всякомъ случаѣ болѣе отдаленнымъ сравнительно съ родствомъ между собою членовъ каждаго изъ трехъ отдѣловъ, взятаго порознь, и во-вторыхъ, что обособленіе аммонитовъ описываемаго отдѣла произошло, вѣроятно, уже въ тотъ отдаленный періодъ филогенетическаго развитія группы, когда представители послѣдней лишены были еще виргатодихотомной скульптуры.

Второй изъ отдѣловъ группы Per. Zarajskensis, состоящій изъ четырехъ видовыхъ формъ, именно: Per. Quenstedti, Per. Scythicus, Per. Tschernyschovi и Per. apertus, характеризуется, въ противоположность первому, вышеразсмотрѣнному отдѣлу, довольно интенсивнымъ въ общемъ развитіемъ по продолжительности бипликато-бидихотомной стадіи и высокимъ положеніемъ начальной точки вѣтвленія виргатодихотомныхъ пучковъ не только у мутаціонныхъ варіетэтовъ, но и у начальныхъ типовъ, наименѣе измѣненныхъ въ отношеніи всѣхъ своихъ морфологическихъ признаковъ. Наиболѣе эмбріональной по своей скульптурѣ формой является для разсматриваемаго отдѣла, а равно и для всей группы Per. Zarajskensis,—Per. Quenstedti, который сохраняетъ густоребристое, неправильно бидихотомное строеніе ребристости до значительнаго діаметра, вслѣдствіе чего небольшіе экземпляры этого вида пріобрѣтаютъ нерѣдко чрезвычайно своеобразный habitus и кажутся на первый взглядъ имѣющими очень мало общаго съ остальными формами отдѣла, хотя въ дѣйствительности и связаны очень тѣсно съ послѣдними существованіемъ постепенныхъ переходовъ между типическими представителями Per. Quenstedti и молодыми индивидуумами Per. Scythicus. Эта послѣдняя форма, принадлежащая къ числу самыхъ распространенныхъ и въ то же время самыхъ измѣнчивыхъ по своему общему habitus'у аммонитовъ нижневолжскаго яруса, оказывается въ свою очередь тѣсно связанной съ остальными двумя формами описываемаго отдѣла,

изъ которыхъ одна (Per. Tschernyschovi) разнится отъ Per. Scythicus только нѣкоторыми особенностями сѣченія и лопастной линіи въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ, а другая (Per. apertus)—замѣтно меньшимъ діаметромъ и свойствами скульптуры, указывающими на нѣсколько бо́льшую обособленность этого вида отъ Per. Scythicus сравнительно съ очень тѣсной взаимной связью, наблюдающейся между послѣдней формой и Per. Tschernyschovi.

Наконецъ, третій отдѣлъ группы Per. Zarajskensis состоитъ изъ одной только формы, именно—Per. Miatschkoviensis, которая хотя и обнаруживаетъ нѣкоторую общую аналогію съ представителями описываемой группы, но отличается однакожъ отъ послѣднихъ настолько существенно по отдѣльнымъ признакамъ, что соединеніе этой формы въ одно генетическое цѣлое съ остальными представителями группы можетъ быть сдѣлано лишь условно, вслѣдствіе недостаточности фактическаго матеріала для установленія полной генетической самостоятельности Per. Miatschkoviensis, а также вслѣдствіе бо́льшей близости этого вида къ аммонитамъ группы Per. Zarajskensis, чѣмъ къ другимъ нижневолжскимъ аммонитамъ, обладающимъ перисфинктообразной скульптурой молодыхъ оборотовъ. Не смотря на свою неопредѣленность, Per. Miatschkoviensis является однакожъ очень интересной формой въ томъ отношеніи, 1) что по онтогенетическому развитію размѣровъ своего сѣченія онъ находится къ остальнымъ видовымъ формамъ описываемой группы въ такомъ же точно отношеніи, въ какомъ находится Ol. sp., принадлежащій группѣ Ol. acuticostatus, къ представителямъ группы Ol. virgatus, и 2) что по характеру внутреннихъ оборотовъ, слабо свернутыхъ, расширенныхъ и лишенныхъ пережимовъ, онъ напоминаетъ также описанную ниже группу Per. dorsoplanus, отличаясь однакожъ отъ послѣдней строеніемъ своихъ взрослыхъ, виргатодихотомныхъ оборотовъ и лопастной линіей, которыя сближаютъ Per. Miatschkoviensis съ представителями разсматриваемой группы, т. е. группы Per. Zarajskensis.

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ приведеннаго ранѣе перечня морфологическихъ свойствъ описываемой группы, группа эта является въ отношеніи послѣднихъ свойствъ довольно близкой въ общемъ къ группѣ Ol. virgatus. Близость эта, обусловливающаяся параллельнымъ развитіемъ у обѣихъ группъ цѣлаго ряда сходныхъ признаковъ, становится особенно замѣтной въ отношеніи формъ, которыя слагаютъ первый изъ вышеразсмотрѣнныхъ отдѣловъ группы Per. Zarajskensis и параллельность которыхъ тремъ наиболѣе распространеннымъ формамъ группы Ol. virgatus (Ol. virgatus, Ol. pusillus и Ol. Pallasi) обнаруживается, какъ было уже упомянуто, въ очень интенсивной формѣ, такъ что единственнымъ почти въ этомъ направленіи исключеніемъ является отсутствіе у Per. Zarajskensis варіетэтовъ, аналогичнымъ тѣмъ, которые наблюдаются у Ol. virgatus и сохраняютъ иногда до значительнаго діаметра сильную свернутость и очень приподнятое, стрѣловидное сѣченіе (Таб. I, фиг. 2), представляя собою, по всей вѣроятности, переходные типы къ Ol. cuneatus.

Представители второго и третьяго отдѣла описываемой группы обнаруживаютъ

уже и въ общемъ, и въ частностяхъ гораздо меньшую аналогію съ представителями группы Ol. virgatus, хотя и въ этомъ случаѣ нѣкоторыя формы, принадлежащія сравниваемымъ группамъ, являются между собою параллельными по отдѣльнымъ признакамъ, какъ это, напр., видно изъ того обстоятельства, что Per. Scythicus, характеризующійся значительнымъ ростомъ индивидуумовъ и замѣной съ возрастомъ многораздѣльныхъ виргатодихотомныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами, можетъ быть поставленъ по этимъ признакамъ въ параллель съ крупными варіетэтами Ol. virgatus (Таб. III, фиг. 1), а Per. apertus и по скульптурѣ, и по величинѣ своихъ взрослыхъ оборотовъ приближается къ Ol. Pallasi.

Не смотря на подобную морфологическую близость сравниваемыхъ группъ между собою, сильно затрудняющую иногда даже видовое распознаваніе взаимно параллельныхъ ихъ представителей, въ генетическомъ отношеніи группа Per. Zarajskensis очень существенно отличается отъ группы Ol. virgatus. Отличіе это проявляется главнымъ образомъ въ строеніи внутреннихъ оборотовъ описываемой группы, которые имѣютъ перисфинктообразный характеръ (Таб. VI, фиг. 3, 4 и 8c; Таб. VII, фиг. 3; Таб. IX, фиг. 2 и 7) и покрыты очень густыми, частью ясно бипликатовыми, частью одиночными ребрами, доходящими обыкновенно до самаго пупковаго края и не обнаруживающими на срединѣ боковой поверхности бугорковидныхъ утолщеній. Вслѣдствіе этого ребристость разсматриваемыхъ оборотовъ очень замѣтно разнится отъ рѣдкоребристой скульптуры молодыхъ оборотовъ группы Ol. virgatus; такъ какъ послѣдняя обладаетъ обыкновенно ясно выраженнымъ олькостефановымъ характеромъ, смѣняющимся затѣмъ или полиплёковымъ, или полигиратовымъ строеніемъ ребристости (Таб. I, фиг. 3—6; Таб. II, фиг. 5—7; Таб. IV, фиг. 6 и Таб. XIII, фиг. 4 и 7a), которое вслѣдствіе существованія довольно рѣзко выраженной разницы между главными ребрами и укороченными, бо̀льшею частью свободными, промежуточными ребрами обнаруживаетъ тоже очень небольшую аналогію съ однородной ребристостью, свойственною молодымъ оборотамъ группы Per. Zarajskensis. Полная обособленность описываемой группы отъ группы Ol. virgatus въ отношеніи строенія ребристости той части молодыхъ оборотовъ, которая предшествуетъ виргатодихотомной стадіи, обнаруживается обыкновенно съ достаточной опредѣленностью у всѣхъ формъ группы въ томъ числѣ и у представителей перваго ея отдѣла, наиболѣе близкихъ во взрослomъ состояніи къ отдѣльнымъ формамъ группы Ol. virgatus; становится однакожъ особенно замѣтной у представителей второго отдѣла группы Per. Zarajskensis, которые характеризуются интенсивнымъ развитіемъ бипликато-бидихотомной стадіи и молодые обороты которыхъ, соотвѣтствующіе послѣдней стадіи (Таб. V, фиг. 7c; Таб. VII, фиг. 2; Таб. IX, фиг. 6a), не находятъ себѣ въ группѣ Ol. virgatus даже отдаленныхъ морфологическихъ аналоговъ въ виду того, что бидихотомная стадія развита всегда у представителей послѣдней группы крайне неполно.

Кромѣ разсмотрѣннаго отличительнаго признака, своеобразность описываемой группы сравнительно съ группой Ol. virgatus проявляется также и въ другихъ ея

особенностяхъ, какъ напр., крутомъ и обособленномъ пупковомъ краѣ въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ, значительной длинѣ и самостоятельности пупковой лопасти, принимающей иногда направленіе, совершенно параллельное боковымъ лопастямъ; хотя въ частности особенности эти наблюдаются далеко не у всѣхъ формъ группы и становятся обыкновенно замѣтными лишь у взрослыхъ индивидуумовъ, достигающихъ значительнаго діаметра.

Еще болѣе замѣтныя въ морфологическомъ отношеніи различія обнаруживаются при сопоставленіи описываемой группы съ группой Ol. acuticostatus; такъ какъ полная генетическая обособленность группы Per. Zarajskensis въ послѣднемъ направленіи проявляется не только въ совершенно иной скульптурѣ молодыхъ оборотовъ, которые разнятся отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ группы Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 4 и Таб. XIII, фиг. 8) какъ способомъ вѣтвленія и характеромъ (отсутствіемъ бугорковъ въ точкахъ вѣтвленія) реберъ, такъ и густотой реберъ; но также и во многихъ другихъ признакахъ, а именно: въ значительной въ общемъ высотѣ и свернутости среднихъ оборотовъ, въ увеличеніи по направленію къ взрослымъ оборотамъ расширенности сѣченія, въ присутствіи у всѣхъ безъ исключенія формъ виргатодихотомной стадіи въ онтогенетическомъ развитіи ребристости и въ строеніи лопастной линіи, отличающейся отъ лопастной линіи группы Ol. acuticostatus преобладаніемъ во взрослом состояніи по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной и интенсивнымъ нерѣдко развитіемъ въ длину пупковой лопасти. Не смотря на подобную обособленность другъ отъ друга сравниваемыхъ группъ и въ морфологическомъ, и въ генетическомъ отношеніяхъ, между отдѣльными видовыми представителями этихъ группъ обнаруживается тѣмъ не менѣе существованіе нѣкоторой взаимной параллельности, какъ это видно изъ того обстоятельства, что Per. apertus (Таб. IX, фиг. 3, 4), принадлежащій къ типическимъ представителямъ описываемой группы, является по скульптурѣ своихъ взрослыхъ оборотовъ морфологическимъ аналогомъ Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 2 и 3), а Per. Miatschkoviensis (Таб. IX, фиг. 9 и 10) приближается и по онтогенетическому развитію сѣченія, и по позднему появленію виргатодихотомной стадіи къ Ol. sp. (Таб. V, фиг. 1), причемъ въ обоихъ случаяхъ полное различіе сопоставляемыхъ формъ по структурѣ молодыхъ оборотовъ является на столько очевиднымъ, что генетическая обособленность этихъ формъ между собою не можетъ даже подлежать сомнѣнію.

Изъ другихъ аммонитовъ, встрѣчающихся въ мезозойныхъ отложеніяхъ Россіи и извѣстныхъ уже въ литературѣ, нѣкоторое, хотя и очень отдаленное въ общемъ, сходство съ представителями описываемой группы обнаруживаютъ аммониты, принадлежащіе группамъ: Ol. polyptychus и Hop. rjasanensis. Представители первой изъ этихъ двухъ группъ, какъ напр., Ol. polyptychus Keys., Ol. bidichotomus Eich. (Lathaea Ros., стр. 1100. Таб. 34, фиг. 11), а также и Ol. triptychus Nik. приближаются къ описываемой группѣ главнымъ образомъ по бипликатовому, перисфинктообразному строенію молодыхъ оборотовъ, очень сильно напоминающихъ по своему общему habitus'у мо-

лодые, лишенные пережимовъ обороты Per. Miatschkoviensis [1]), а также по виргатодихотомному способу вѣтвленія реберъ, покрывающихъ у поименованныхъ выше формъ средніе обороты; но отличаются очень существенно отъ разсматриваемой группы полнымъ, повидимому, отсутствіемъ пережимовъ, увеличеніемъ съ возрастомъ свернутости оборотовъ, инымъ въ деталяхъ строеніемъ лопастной линіи [2]), а также ребристостью взрослыхъ оборотовъ, принимающей олькостефановидный характеръ, вслѣдствіе чего для генетическаго сближенія между собою сравниваемыхъ группъ нѣтъ пока достаточныхъ данныхъ. Съ еще бо́льшей очевидностью обнаруживается полная генетическая обособленность группы Per. Zarajskensis отъ аммонитовъ, принадлежащихъ группѣ Hop. rjasanensis Lag. (Никитинъ. Слѣд. Мѣл. Періода. Тр. Геол. Ком. Т. V. № 2. Таб. I, фиг. 1—8), хотя аммониты эти и напоминаютъ довольно сильно нѣкоторыхъ представителей описываемой группы, какъ напр., Per. apertus (Таб. IX, фиг. 2—5), по густоребристой, перисфинктообразной скульптурѣ молодыхъ оборотовъ, по развитію на взрослыхъ оборотахъ одиночныхъ реберъ, замѣтно приподнятыхъ и значительно притомъ другъ отъ друга удаленныхъ, по изогнутому впередъ на сифональной сторонѣ направленію реберъ и по сдавленной съ боковъ формѣ сѣченія и значительному увеличенію съ возрастомъ ширины пупка; такъ какъ, не смотря на вышеуказанное сходство, увеличивающееся нѣсколько также присутствіемъ у многихъ представителей описываемой группы слѣдовъ пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны, рязанскіе гоплиты отличаются отъ группы Per. Zarajskensis въ то же время цѣлымъ рядомъ признаковъ, среди которыхъ наиболѣе существенными являются: 1) полное отсутствіе пережимовъ и виргатодихотомной стадіи; 2) слабое развитіе второй боковой лопасти, принимающей характеръ вторичной лопасти, и 3) присутствіе въ періодѣ одиночныхъ, приподнятыхъ реберъ болѣе или менѣе значительнаго числа свободныхъ, сильно укороченныхъ, хотя и столь же интенсивно приподнятыхъ реберъ, придающихъ нерѣдко ребристости разсматриваемыхъ аммонитовъ очень своеобразный общій habitus, напоминающій скульптуру нѣкоторыхъ типическихъ мѣловыхъ гоплитовъ.

Что касается отношенія группы Per. Zarajskensis къ группѣ Ol. versicolor, къ отдѣльнымъ представителямъ которой нѣкоторыя формы описываемой группы приближаются нѣсколько или по бипликатовому характеру и значительному діаметру своихъ

---

[1]) Молодые обороты Per. Miatschkoviensis, какъ было ранѣе показано, отличаются нѣсколько отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ у типическихъ представителей гр. Per. Zarajskensis, приближаясь въ то же время къ внутреннимъ оборотамъ группы Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4d, 4e и 5), описаніе которой приведено въ концѣ настоящей работы.

[2]) Отличіе это проявляется въ преобладаніи у поименованныхъ олькостефановъ сифональной лопасти надъ цервой боковой и въ слабомъ развитіи въ длину пупковой лопасти, распадающейся на рядъ самостоятельныхъ вспомогательныхъ лопастей; между тѣмъ какъ лопастная линія описываемой группы обладаетъ въ общемъ совершенно противоположными свойствами, хотя и обнаруживаетъ въ исключительныхъ случаяхъ тоже распаданіе пупковой лопасти на нѣсколько довольно обособленныхъ другъ отъ друга вспомогательныхъ лопастей (Таб. VIII, фиг. 2c).

взрослыхъ оборотовъ (Per. Scythicus), или по онтогенетическому развитію сѣченія (Per. Miatschkoviensis), а также отношенія къ группѣ Ol. hoplitoides, представители которой обнаруживаютъ нерѣдко виргатодихотомное расположеніе вѣтвей въ пучкахъ, покрывающихъ ихъ средніе по возрасту обороты, то среди многочисленныхъ морфологическихъ данныхъ, указывающихъ на полную обособленность разсматриваемой группы въ обоихъ вышеупомянутыхъ направленіяхъ, самыми выдающимися являются: 1) олькостефановый характеръ ребристости у той и другой изъ поименованныхъ группъ въ періодѣ молодыхъ оборотовъ [1]), отличающихся поэтому очень существенно отъ внутреннихъ оборотовъ представителей группы Per. Zarajskensis; 2) крайняя рѣдкость у этихъ группъ пережимовъ [2]), и 3) строеніе лопастной линіи, которая даже при очень крупномъ діаметрѣ не обнаруживаетъ преобладанія по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной, какъ это имѣетъ мѣсто у описываемой группы.

Перисфинктообразный характеръ скульптуры молодыхъ оборотовъ группы Per. Zarajskensis, именно—отсутствіе бугорковидныхъ утолщеній въ точкахъ вѣтвленія бипликатовыхъ реберъ, и наоборотъ, присутствіе многочисленныхъ пережимовъ отличаютъ также очень существенно въ генетическомъ отношеніи эту группу отъ симбирскихъ олькостефановъ, близкихъ къ Ol. fasciatofalcatus, обладающихъ иногда тоже виргатодихотомнымъ строеніемъ пучковъ, покрывающихъ ихъ средніе по возрасту обороты, и такимъ же, какъ у разсматриваемой группы, характеромъ лопастной линіи.

Группу Per. Zarajskensis слѣдуетъ признать въ значительной степени обособленной также и отъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ иностранныхъ аммонитовъ, хотя обособленность эта далеко не всегда можетъ быть установлена съ достаточной фактической опредѣленностью, особенно въ отношеніи нѣкоторыхъ не очень полно изученныхъ неокомскихъ формъ.

Въ виду значительной морфологической близости группы Per. Zarajskensis къ группѣ Ol. virgatus, обособленность описываемой группы отъ аммонитовъ, поименованныхъ уже ранѣе при описаніи группы Ol. virgatus, проявляется почти въ тѣхъ же самыхъ, какъ и у послѣдней группы, отличительныхъ признакахъ съ тѣмъ лишь различіемъ, что въ отношеніи иностранныхъ формъ, обладающихъ перисфинктообразнымъ строеніемъ молодыхъ оборотовъ (представителей гр. Per. polyplocus, а также Per. tantalus, Per. contiguus, Per. seorsus, Per. scruposus и др.) своеобразность описываемой группы по характеру молодыхъ оборотовъ является въ общемъ относительно менѣе

---

[1]) Какъ было уже упомянуто при описаніи Ol. virgatus, внутренніе обороты представителей группы Ol. hoplitoides обладаютъ, повидимому, олькостефанообразной скульптурой и отличаются поэтому очень замѣтно отъ формъ, близкихъ къ Ol. polyptychus, молодые обороты которыхъ напоминаютъ дѣйствительно описываемую группу, а равно и группу Per. dorsoplanus.

[2]) Пережимы наблюдаются однакожъ изрѣдка какъ у гр. Ol. versicolor (Ol. versicolor—Pavlowa), такъ и у группы Ol. hoplitoides (Ol. lgovensis—Nikitin).

ясно выраженной, хотя въ дѣйствительности и существуетъ, обнаруживаясь нерѣдко даже въ очень рѣзкой формѣ, въ особенности у густоребристыхъ, явственно бидихотомныхъ типовъ разсматриваемой группы (Per. Quenstedti, Per. Scythicus и др.); между тѣмъ какъ въ отношеніи иностранныхъ аммонитовъ съ олькостефановой скульптурой молодыхъ оборотовъ (Am. Witteanus, Ol. bidichotomus, Ol. virgifer и др.) вышеуказанная своеобразность обнаруживается, наоборотъ, съ еще бо́льшей, чѣмъ у группы Ol. virgatus, очевидностью.

Еще менѣе общаго и въ морфологическомъ и въ генетическомъ отношеніи имѣетъ, очевидно, описываемая группа съ иностранными бипликатами, а также тѣми верхнеюрскими и мѣловыми перисфинктами, которые не обнаруживаютъ виргатодихотомнаго расположенія вѣтвей въ многораздѣльныхъ пучкахъ (Per. polygyratus, Per. Achiles, Per. Koeneni, Per. frequens), хотя нѣкоторые экземпляры или варіетэты разсматриваемой группы, характеризующіеся слабымъ относительно развитіемъ виргатодихотомной стадіи, и напоминаютъ въ бо́льшей или меньшей степени отдѣльныхъ представителей, относящихся къ двумъ поименованнымъ выше категоріямъ иностранныхъ перисфинктовъ, какъ это, напр., имѣетъ мѣсто въ отношеніи нѣкоторыхъ индивидуумовъ Per. apertus (Таб. IX, фиг. 4) и Per. Röemeri Loriol. (Baden). Во всѣхъ подобныхъ случаяхъ самыми важными и болѣе другихъ очевидными отличительными признаками являются для представителей группы Per. Zarajskensis, кромѣ болѣе или менѣе ясныхъ слѣдовъ виргатодихотомной стадіи, еще: 1) строеніе лопастной линіи, отличающее представителей описываемой группы отъ значительнаго большинства верхнеюрскихъ перисфинктовъ въ томъ числѣ и отъ формъ (Per. virgulatus), напоминающихъ молодые обороты этой группы; 2) присутствіе частыхъ пережимовъ, сопровождающихся спереди одиночными ребрами; 3) нѣсколько извилистое направленіе реберъ и слабое пониженіе послѣднихъ на срединѣ сифопальной стороны и 4) крутой, довольно обособленный пупковый край оборотовъ; такъ какъ послѣдніе признаки даютъ нерѣдко возможность распознавать бипликатовые варіетэты разсматриваемой группы даже въ видѣ отдѣльныхъ, недостаточно полно сохранепныхъ экземпляровъ отъ различныхъ иностранныхъ бипликатовыхъ формъ, лопастная линія которыхъ или остается пока неизвѣстной, или же приближается къ лопастной линіи описываемой группы (Per. biplex (Loriol), Per. Boidini, Per. Losseni и др.).

Что касается, наконецъ, отношенія группы Per. Zarajskensis къ тѣмъ иностраннымъ мѣловымъ формамъ [Hop. Dalmasi, Hop. occitanicus, Hop. rarefurcatus, Ol. Kandi, Ol. indet. (Neum. Hilsbildungen. Таб. 49, фиг. 2)], которыя напоминаютъ молодые бипликато-бидихотомные обороты нѣкоторыхъ представителей описываемой группы (Per. Quenstedti, Per. Scythicus), а также тѣхъ западноевропейскихъ формъ (Per. Neumayeri и Ol. stenomphalus), которыя приближаются къ среднимъ по возрасту, виргатодихотомнымъ индивидуумамъ разсматриваемой группы (Per. Zarajskensis Таб. IV, фиг. 5 и Per. Scythicus Таб. XIII, фиг. 10), то въ первомъ изъ вышеуказанныхъ направленій генетическая

обособленность группы Per. Zarajskensis обнаруживается въ большинствѣ случаевъ съ достаточной полнотою въ существованіи цѣлаго ряда болѣе или менѣе важныхъ и достаточно очевидныхъ морфологическихъ различій; между тѣмъ какъ въ отношеніи двухъ поименованныхъ выше аммонитовъ сѣверогерманскаго и англійскаго неокома можно лишь констатировать видовую обособленность представителей описываемой группы отчасти вслѣдствіе неполной еще морфологической опредѣленности этихъ аммонитовъ, отчасти же вслѣдствіе значительной ихъ фактической близости по многимъ признакамъ къ отдѣльнымъ типамъ группы Per. Zarajskensis.

Горизонтальное и вертикальное распространеніе. Горизонтальное распространеніе аммонитовъ описываемой группы является очень значительнымъ, такъ какъ за исключеніемъ сѣвернаго района, гдѣ всѣ виргатодихотомныя группы отсутствуютъ, аммониты эти достигаютъ очень интенсивнаго развитія во всѣхъ остальныхъ районахъ нижневолжской территоріи и встрѣчаются въ громадномъ числѣ экземпляровъ какъ въ Подмосковной и прилегающихъ къ ней областяхъ, такъ и въ Самаро-Оренбургской области, а также въ Польшѣ.

Въ отношеніи вертикальнаго распространенія описываемая группа обнаруживаетъ, наоборотъ, очень большое сходство съ группой Ol. virgatus, такъ какъ въ тѣхъ районахъ, гдѣ развиты обѣ группы (Подмосковная область и восточныя окраины нижневолжской территоріи), представители ихъ встрѣчаются совмѣстно въ однихъ и тѣхъ же слояхъ, залегающихъ въ основаніи нижневолжскаго яруса, причемъ подобное ограниченное распространеніе разсматриваемой группы пельзя еще пока считать тоже окончательно установленнымъ въ виду того, что тѣ литературныя данныя, которыя были приведены при описаніи группы Ol. virgatus и которыя указываютъ на возможность болѣе высокаго вертикальнаго распространенія виргатодихотомныхъ аммонитовъ, могутъ относиться, очевидно, отчасти и къ представителямъ группы Per. Zarajskensis.

Примѣчанія. Весьма интереснымъ обстоятельствомъ въ отношеніи вертикальнаго и горизонтальнаго распространенія представителей описываемой группы является тотъ фактъ, что въ Польшѣ и Самаро-Оренбургскомъ районѣ, гдѣ нижневолжскія отложенія распадаются на два петрографическихъ горизонта, изъ которыхъ нижній имѣетъ глинистый, а верхній известняково-мергелистый составъ, въ этомъ послѣднемъ горизонтѣ преобладающими, повидимому, въ количественномъ отношеніи являются очень крупные по размѣрамъ и нерѣдко очень рѣдкоребристые типы, которые оказываются въ общемъ очень близкими къ взрослымъ индивидуумамъ Per. Scythicus, встрѣчающимся въ подмосковномъ районѣ, но разнятся однакожъ отъ послѣднихъ нѣсколько своимъ общимъ habitus'омъ, именно—бо́льшей иногда рѣдкоребристостью. Въ виду крайне неудовлетворительнаго въ общемъ способа сохранности нижневолжскихъ аммонитовъ Польши и Самаро-Оренбургской области, не позволяющаго изслѣдовать детально въ морфологическомъ отношеніи вышеуказанныя уклоненія, а также въ виду значительнаго

въ частностяхъ непостоянства подобныхъ уклоненій и въ морфологическомъ и въ стратиграфическомъ отношеніяхъ, систематическое и хронологическое ихъ значеніе остается еще невыясненнымъ, хотя и можно съ нѣкоторой долей вѣроятности считать разсматриваемыя уклоненія лёкальными варіетэтами, обусловливающимися частью фаціевыми, частью же климатическими причинами, какъ это было уже отчасти указано мною въ геологическомъ описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши [1]).

---

[1]) О нахожденіи виргат. слоевъ въ Польшѣ и вѣроятномъ ихъ возрастѣ. Изв. Геол. Ком. 1886, стр. 9—11 (отд. от.).

ГРУППА *OL. LOMONOSSOVI.*

Ol. Lomonossovi Vischn.

Таб. X, фиг. 1—3, Таб. XI, фиг. 1.

Am. Lomonossovi. Vischniakoff. 1882. Description des planulati de Moscou. Таб. 2, фиг. 4—5.
Per. Lomonossovi. Никитинъ. 1884. Общая Геол. Карта Россіи. Л. 56. Труды Геол. Ком. Т. I, № 2, стр. 75, Таб. 3, фиг. 20.
Ol. triplicatus. Pavlow. 1889. Études sur les couches jur d. Rus. Bul. d. l. Soc. d. nat: de Moscou, стр. 56, Таб. 2, фиг. 1—2.
Ol. Blaki. Pavlow. 1889. Études sur les couches jur d. Rus. Bul. d. l. Soc. d. nat. de Moscou, стр. 57, Таб. 2, фиг. 4—5.

	a	b	c
Діаметръ	60 — 77 mm.	38 — 70	11 — 21 — 39
Ширина пупка	0,30—0,32	0,34—0,35	0,28—0,28—0,31
Бок. высота.	0,42—0,39	0,39—0,36	0,40—0,40—0,39
Толщина	0,40—0,40	0,39—0,38	0,49—0,48—0,49

Ребристость. Первые признаки ребристости, наблюдающіеся у описываемаго вида обыкновенно уже при очень небольшомъ діаметрѣ, состоятъ въ томъ, что на боковой поверхности оборотовъ появляются бугорки (Таб. X, фиг. 3f и 3g), исчезающіе постепенно по направленію къ сифональной сторонѣ. Бугорки эти существенно отличаются отъ соотвѣтственныхъ имъ образованій, свойственныхъ молодымъ оборотамъ представителей группы Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 3), тѣмъ, что не сопровождаются на внѣшней сторонѣ оборотовъ ни пережимами, ни ребровидными утолщеніями. Послѣдующее развитіе ребристости совершается такъ, что на сифональной сторонѣ обнаруживается значительное количество реберъ, бо̀льшая часть которыхъ соединяется съ бугор-

ками, образуя трех-, рѣже четырехраздѣльные пучки (Таб. X, фиг. 3f, наруж. половина оборота).

Дальнѣйшее измѣненіе съ возрастомъ реберъ проявляется главнымъ образомъ въ постепенномъ ослабленіи бугорковидныхъ возвышеній и переходѣ послѣднихъ въ довольно высокія, выпукло извнѣ закругленныя умбональныя ребра, которыя начинаются всегда подлѣ самаго пупковаго шва, образуя здѣсь обращенный выпуклостью назадъ изгибъ, и принимаютъ затѣмъ прямолинейное, нѣсколько наклонное впередъ направленіе (Таб. X, фиг. 3d и 3e). На боковой сторонѣ оборотовъ, приблизительно на срединѣ ея или нѣсколько ниже, всѣ умбональныя ребра дѣлятся на три, рѣже на двѣ вѣтви, которыя переходятъ безъ замѣтнаго измѣненія черезъ сифональную поверхность и соединяются затѣмъ съ умбональными ребрами противоположнаго бока почти всегда несимметрично [1]). Несимметричность эта чаще всего обнаруживается въ томъ, что переднія вѣтви нѣкоторыхъ пучковъ, ясно соединенныя на одной сторонѣ съ умбональными ребрами, оказываются на противоположной боковой сторонѣ оборотовъ совершенно свободными и принимаютъ поэтому видъ укороченныхъ промежуточныхъ реберъ (Таб. X, фиг. 2a и 3b).

Продолжительность описываемой стадіи, т.-е. стадіи, характеризующейся преобладаніемъ трехраздѣльныхъ пучковъ, подвержена у различныхъ экземпляровъ очень значительнымъ колебаніямъ, какъ это видно уже изъ взаимнаго сравненія рисунковъ, помѣщенныхъ на Таб. X, фиг. 1a, 2a и 3b, изъ которыхъ два послѣдніе, не смотря на свою небольшую величину, обнаруживаютъ довольно замѣтную въ количественномъ отношеніи примѣсь бипликатовыхъ реберъ, появленіе которыхъ въ преобладающемъ количествѣ въ связи съ постепенно возростающимъ увеличеніемъ межреберныхъ промежутковъ составляетъ, повидимому, крайнюю по возрасту стадію въ онтогенетическомъ развитіи ребристости Ol. Lomonossovi (Таб. XI, фиг. 1).

Что касается характера реберъ описываемаго вида, то наиболѣе выдающейся въ этомъ отношеніи особенностью является сильно выраженная рельефность реберъ, зависящая частью оттого, что высота реберъ превосходитъ обыкновенно ихъ ширину, частью же оттого, что извнѣ всѣ ребра оказываются очень выпукло закругленными. Приэтомъ наблюдается еще та особенность, что у экземпляровъ, обладающихъ относительно высокимъ сѣченіемъ, существенной разницы между умбональными и сифональными ребрами въ отношеніи ихъ размѣровъ не обнаруживается (Таб. X, фиг. 2a); между тѣмъ какъ у индивидуумовъ съ болѣе низкимъ разрѣзомъ умбональныя ребра являются обыкновенно нѣсколько болѣе въ общемъ приподнятыми сравнительно съ сифональными вѣтвями (Таб. X, фиг. 1a и 3b). Наиболѣе высокая часть реберъ находится въ подоб-

[1]) Признакъ этотъ появляется у представителей Ol. Lomonossovi съ столь значительнымъ постоянствомъ, что его приходится отнести къ категоріи видовыхъ, а не совершенно случайныхъ свойствъ поименованной формы.

ныхъ случаяхъ нѣсколько ниже горизонта ихъ вѣтвленія, которое сопровождается иногда еще замѣтнымъ расширеніемъ верхней части умбональныхъ реберъ, очень постепенно затѣмъ съуживающихся и понижающихся по направленію къ пупковому шву, причемъ вышеуказанная постепенность ослабленія рельефа реберъ является для ребристости Ol. Lomonossovi очень характернымъ отличительнымъ признакомъ. Описанное строеніе реберъ сохраняется у Ol. Lomonossovi безъ всякаго замѣтнаго измѣненія какъ на внутреннихъ ядрахъ, такъ и на раковинѣ, слѣды которой наблюдаются у представителей этого вида очень часто.

Пережимы у Ol. Lomonossovi совершенно отсутствуютъ, но зато иногда, хотя и крайне рѣдко, наблюдаются болѣе или менѣе ясные слѣды параболическихъ скульптуръ (Таб. X, фиг. 3b и 3c).

Форма разрѣза, а также относительные его размѣры обнаруживаютъ у различныхъ экземпляровъ Ol. Lomonossovi существенныя уклоненія, взаимное соотношеніе между которыми остается въ большинствѣ случаевъ недостаточно выясненнымъ вслѣдствіе неполноты палеонтологическаго матеріала. Отдѣльныя уклоненія въ относительныхъ размѣрахъ сѣченія проявляются въ томъ, что въ однихъ случаяхъ боковая высота оборотовъ является почти равной ихъ ширинѣ (Таб. X, фиг. 2b), между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ, т.-е. у другихъ индивидуумовъ, ширина превосходитъ высоту въ бо̀льшей (Таб. XI, фиг. 1a) или меньшей степени (Таб. X, фиг. 1b и 3a). Кромѣ указанныхъ уклоненій, которыя, какъ видно изъ рисунковъ и приведенныхъ въ началѣ измѣреній, не обнаруживаютъ опредѣленной зависимости отъ діаметра экземпляровъ, наблюдаются еще уклоненія, принадлежащія несомнѣнно къ разряду онтогенетическихъ измѣненій. Послѣднія уклоненія состоятъ въ томъ, что съ увеличеніемъ роста сѣченіе оборотовъ становится относительно болѣе широкимъ и менѣе высокимъ (Таб. X, фиг. 1b, а также 3b и 3e).

Что касается различныхъ уклоненій въ самомъ контурѣ разрѣза, то уклоненія эти обнаруживаются главнымъ образомъ въ закругленности сифональной стороны, которая является иногда нѣсколько съуженной и очень выпукло закругленной (Таб. X, фиг. 2b); между тѣмъ какъ у другихъ экземпляровъ сторона эта принимаетъ или очень правильно (Таб. X, фиг. 1b), или же очень полого (Таб. XI, фиг. 1a) закругленное очертаніе. Гораздо бо̀льшимъ относительно постоянствомъ обладаетъ умбональная часть разрѣза, такъ какъ наибольшая ширина его почти всегда находится невдалекѣ отъ пупковаго края, а этотъ послѣдній отличается обыкновенно значительной крутизной, вслѣдствіе чего принимаетъ иногда почти перпендикулярное къ плоскости раковины направленіе, не отдѣляясь однакожъ рѣзко отъ боковой поверхности оборотовъ. Умбональная плоскость покрыта притомъ всегда вплоть до пупковаго шва загнутыми впередъ и нѣсколько ослабленными ребрами.

Пупокъ описываемаго вида, какъ видно изъ приведенныхъ въ началѣ измѣреній, обладаетъ довольно значительной шириной, причемъ послѣдняя съ возрастомъ по-

степенно, хотя и весьма слабо, увеличивается, вслѣдствіе чего взрослые обороты (Таб. X, фиг. 1a) обнажаются обыкновенно въ пупкѣ нѣсколько болѣе, чѣмъ до половины своей высоты, между тѣмъ какъ отъ молодыхъ оборотовъ (Таб. X, фиг. 2a) въ пупкѣ видна только меньшая ихъ половина.

Лопастная линія Ol. Lomonossovi, изображенная на Таб. X, фиг. 1c и 2c, а также Таб. XI, фиг. 1a и 1c, обнаруживаетъ много спеціальныхъ особенностей, хотя и приближается по общему типу къ лопастной линіи Ol. virgatus. Особенности эти состоятъ въ слѣдующемъ: первая боковая лопасть является всегда короче сифональной и наклонена въ нѣкоторыхъ случаяхъ къ умбональному краю (Таб. X, фиг. 2c) вслѣдствіе сильнаго отступленія впередъ перваго бокового сѣдла (Таб. XI, фиг. 1c); вторая боковая лопасть развита всегда вполнѣ самостоятельно и равна по длинѣ приблизительно $^3/_4$ первой боковой лопасти; пупковая лопасть отличается значительной вообще шириной и укороченностью, вслѣдствіе чего теряетъ иногда свою самостоятельность (Таб. X, фиг. 1c), распадаясь на рядъ неправильныхъ вспомогательныхъ лопастей, изъ которыхъ одна часть лежитъ на наружной, другая же часть на внутренней (антисифональной) сторонѣ оборотовъ. Послѣдняя сторона обнаруживаетъ кромѣ того еще присутствіе двухъ совершенно самостоятельно выраженныхъ лопастей, изъ которыхъ одна по своему положенію соотвѣтствуетъ антисифональной лопасти (Таб. X, фиг. 1c, Таб. XI, фиг. 1a), между тѣмъ какъ другая, болѣе короткая занимаетъ положеніе, промежуточное между антисифональной и пупковой лопастями, отдѣляясь отъ обѣихъ глубокими и очень узкими сѣдлами. Такъ какъ основанія этихъ сѣделъ оказываются всегда гораздо далѣе выдвинутыми впередъ сравнительно съ сѣдлами, лежащими между второй боковой лопастью и пупковымъ швомъ (Таб. X, фиг. 1c), то въ результатѣ получается та особенность, что пупковая лопасть является обособленной на антисифональной сторонѣ въ гораздо бо̀льшей степени (Таб. X, фиг. 1c, Таб. XI, фиг. 1a), чѣмъ это наблюдается на наружной, умбональной поверхности оборотовъ (Таб. X, фиг. 1c, 2c и Таб. XI, фиг. 1c), гдѣ лопасть эта, какъ было выше упомянуто, смѣняется иногда нѣсколькими вспомогательными, неправильно расположенными лопастями. Въ строгой зависимости отъ бо̀льшей или меньшей обособленности пупковой лопасти находится также второе боковое сѣдло, теряющее иногда свою самостоятельность и переходящее въ рядъ вспомогательныхъ сѣделъ, расположенныхъ на линіи, слабо наклонной по направленію къ заднему концу раковины (Таб. X, фиг. 1c).

Кромѣ описанныхъ признаковъ, лопастная линія Ol. Lomonossovi характеризуется еще тѣмъ свойствомъ, что вторичныя вѣтви лопастей образуютъ обыкновенно съ осевыми линіями главныхъ лопастей очень большой уголъ, какъ это обнаруживается съ полной отчетливостью на Таб. X, фиг. 1c.

Жилая камера остается пока недостаточно изслѣдованной, такъ какъ у экземпляровъ, отличающихся удовлетворительной въ общемъ степенью сохранности, присутствіе жилой камеры наблюдаемо не было.

Variетэты. Какъ видно уже изъ приведеннаго выше описанія, а также изъ рисунковъ и измѣреній, отдѣльные экземпляры описываемаго вида обнаруживаютъ при взаимномъ сопоставленіи довольно существенныя различія. Всѣ эти различія могутъ быть пріурочены болѣе или менѣе полно къ тремъ нижеслѣдующимъ типамъ. Первый изъ нихъ (Таб. X, фиг. 1) характеризуется тѣмъ, что обладаетъ значительными размѣрами, покрытъ почти исключительно трехвѣтвистыми пучками и имѣетъ на молодыхъ оборотахъ высокое, а на внѣшнихъ—расширенное сѣченіе. Второй типъ (Таб. X, фиг. 2), сходный по размѣрамъ сѣченія и общему habitus'у съ внутреннимъ оборотами перваго типа, отличается однакожъ отъ послѣднихъ значительной примѣсью бипликатовыхъ реберъ. Наконецъ, третій типъ (Таб. X, фиг. 3 и Таб. XI, фиг. 1) характеризуется совмѣстнымъ присутствіемъ и сильнымъ развитіемъ признаковъ, свойственныхъ внѣшнимъ оборотамъ первыхъ двухъ типовъ, т. е. сильно расширеннымъ сѣченіемъ какъ у мелкихъ, такъ и у болѣе крупныхъ индивидуумовъ, а также раннимъ появленіемъ бипликатовыхъ реберъ, которыя становятся иногда въ количественномъ отношеніи преобладающими.

Что касается взаимнаго соотношенія разсмотрѣнныхъ типовъ, а слѣдовательно и того или другого систематическаго значенія, которое имъ слѣдуетъ придавать, то вопросы эти не могутъ быть пока выяснены съ достаточной опредѣленностью; такъ какъ имѣвшійся въ моемъ распоряженіи палеонтологическій матеріалъ не позволяетъ вырѣшить, представляютъ ли описанныя уклоненія результатъ вполнѣ самостоятельныхъ по направленію измѣненій, или же они являются только различными варіаціонными фазами совершенно сходнаго по направленію развитія.

Дѣйствительно, всѣ уклоненія, наблюдающіяся среди представителей Ol. Lomonossovi, могутъ быть приведены въ параллель съ тѣми измѣненіями, которыя наблюдаются у нѣкоторыхъ другихъ нижневолжскихъ формъ, какъ напр. Ol. Pallasi, и которыя состоятъ въ томъ, что сѣченіе оборотовъ съ возрастомъ становится относительно болѣе широкимъ, что многовѣтвистые пучки смѣняются въ томъ же направленіи бипликатовыми ребрами, и что поименованные признаки обнаруживаются у различныхъ индивидуумовъ не въ одинаково сильной степени развитія какъ въ отношеніи интенсивности этихъ признаковъ, такъ и въ отношеніи ихъ распространенія во внутрь раковины. Вслѣдствіе этого, первый изъ описанныхъ типовъ Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 1) можно считать принадлежащимъ среднимъ по возрасту оборотамъ индивидуума, относительно наименѣе измѣненнаго; второй типъ (Таб. X, фиг. 2) — молодымъ оборотамъ индивидуума, у котораго измѣненіе ребристости, т. е. появленіе въ болѣе или менѣе значительномъ количествѣ бипликатовыхъ реберъ проникло довольно далеко во внутрь раковины, причемъ сѣченіе не испытало еще соотвѣтственнаго измѣненія, и наконецъ, третій типъ (Таб. X, фиг. 3, Таб. XI, фиг. 1) можетъ быть разсматриваемъ, какъ крайній, мутаціонный типъ, у котораго измѣненіе ребристости и сѣченія достигло зна-

чительнаго развитія въ томъ же, что и у первыхъ двухъ типовъ, направленіи, распространившись притомъ далеко во внутрь оборотовъ [1]).

Въ виду подобной аналогіи различныхъ уклоненій Ol. Lomonossovi съ уклоненіями, наблюдающимися у другихъ формъ нижневолжскаго яруса въ предѣлахъ одного и того же непрерывнаго варіаціоннаго ряда, я не считалъ возможнымъ и удобнымъ придавать описаннымъ уклоненіямъ Ol. Lomonossovi значеніе самостоятельныхъ видовъ, не смотря на то, что уклоненія эти обнаруживаютъ въ данномъ случаѣ относительно менѣе тѣсную взаимную связь и что вслѣдствіе неполноты имѣющагося въ настоящее время палеонтологическаго матеріала уклоненіямъ этимъ можно придавать также нѣсколько отличное отъ вышеприведеннаго объясненіе. Основаніемъ для послѣдняго объясненія можетъ служить то обстоятельство, что въ общемъ представители Ol. Lomonossovi обнаруживаютъ большую аналогію съ представителями группы Per. dorsoplanus, какъ это будетъ детально разсмотрѣно при описаніи этой послѣдней группы, и что вслѣдствіе этого является нѣкоторое основаніе предполагать присутствіе у Ol. Lomonossovi типовъ, параллельныхъ по развитію типамъ, слагающимъ группу Per. dorsoplanus. Исходя изъ подобнаго предположенія и того факта, что нѣкоторые изъ описанныхъ выше типовъ Ol. Lomonossovi, взятые въ отдѣльности, напоминаетъ дѣйствительно въ бо́льшей или меньшей степени отдѣльныя и притомъ различныя видовыя формы, принадлежащія группѣ Per. Panderi, какъ это, напр., видно изъ послѣдовательнаго сравненія этихъ типовъ (Таб. X, фиг. 1, Таб. X, фиг. 2, Таб. X, фиг. 3 и Таб. XI, фиг. 1) съ описаніемъ и рисунками Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 2), Per. Laguseni (Никитинъ. Юр. обр. Рыб. Мол. и Мыш. Таб. 6, фиг. 50) и Per. Pavlovi (Таб. XI, фиг. 6), мы могли бы придти къ заключенію о совершенно самостоятельномъ характерѣ отдѣльныхъ уклоненій, наблюдающихся у Ol. Lomonossovi, а слѣдовательно и о цѣлесообразности обозначенія ихъ различными видовыми названіями. Но такъ какъ подобное заключеніе обладаетъ при современномъ состояніи палеонтологическаго матеріала такой же, если только не меньшей, степенью вѣроятности, какъ и вышеуказанное, совершенно противоположное ему предположеніе о чисто варіаціонномъ характерѣ уклоненій Ol. Lomonossovi, то я считалъ болѣе удобнымъ отдать предпочтеніе послѣднему предположенію, которое въ данномъ случаѣ имѣетъ то несомнѣнное преимущество, что устраняетъ необходимость установленія новыхъ, недостаточно опредѣленныхъ и поэтому совершенно безполезныхъ видовыхъ терминовъ для типовъ, тѣсно связанныхъ

---

[1]) Съ чисто морфологической стороны соединеніе послѣднихъ типовъ въ одно видовое цѣлое съ предъидущими двумя типами не встрѣчаетъ тоже особенныхъ затрудненій; такъ какъ различія, наблюдающіяся между первыми и послѣдними типами Ol. Lomonossovi, нисколько не превосходятъ по своей интенсивности тѣ различія, которыя обнаруживаются, напр., при взаимномъ сопоставленіи экземпляра Ol. Pallasi, изображеннаго на Таб. IV, фиг. 3, съ менѣе измѣненными варіетэтами послѣдняго вида (Таб. IV, фиг. 2 и Таб. XIII, фиг. 6, 7).

между собою генетически и могущихъ представлять только различныя стадіи одного и того же вида, варіирующаго притомъ въ одномъ и томъ же направленіи [1]).

Сходство и отличія. Отъ всѣхъ формъ, принадлежащихъ ранѣе описаннымъ группамъ, Ol. Lomonossovi отличается главнымъ образомъ отсутствіемъ виргатодихотомнаго расположенія вѣтвей въ пучкахъ, а также полнымъ отсутствіемъ пережимовъ и характеромъ реберъ, которыя, обладая значительной высотой и шириной, являются извнѣ правильно закругленными и не обнаруживаютъ на срединѣ сифональной стороны никакого замѣтнаго на глазъ пониженія. Вслѣдствіе отсутствія у Ol. Lomonossovi виргатодихотомнаго характера ребристости, представители этого вида обнаруживаютъ нѣкоторое внѣшнее сходство лишь по отношенію къ тѣмъ отдѣльнымъ типамъ, принадлежащимъ ранѣе описаннымъ формамъ, которые отличаются значительнымъ сокращеніемъ виргатодихотомной стадіи. Къ числу подобныхъ типовъ слѣдуетъ отнести крайнихъ представителей Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 3—7 и Таб. XIII, фиг. 4), Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4, 5 и Таб. XIII, фиг. 7), Ol. Sosia, Per. Stschukinensis (Таб. VI, фиг. 9) и въ особенности Per. Tschernyschovi (Таб. VIII, фиг. 2 и 3).

Отъ представителей первыхъ четырехъ формъ приведеннаго перечня бипликатовые варіетэты Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 2, 3 и Таб. XI, фиг. 1) отличаются очень рѣзко: 1) полнымъ отсутствіемъ пережимовъ и пониженія реберъ на сифональной сторонѣ и, наоборотъ, присутствіемъ тройныхъ пучковъ полигиратоваго (а не виргатодихотомнаго) типа, 2) характеромъ реберъ, которыя не смотря на свою значительную рельефность и ширину никогда не бываютъ извнѣ ни заостренными (какъ у Ol. Pallasi и Per. Stschukinensis), ни плоско закругленными (какъ у Ol. Sosia), и 3) многими другими, болѣе детальными признаками (какъ напр. формой и размѣрами сѣченія, строеніемъ пупка), которые становятся вполнѣ очевидными уже при простомъ сопоставленіи между собою вышеуказанныхъ рисунковъ.

Что касается признаковъ, отличающихъ Ol. Lomonossovi отъ Per. Tschernyschovi,

---

[1]) Такой же методъ примѣненъ мною, какъ извѣстно, и по отношенію къ другимъ генетическимъ группамъ нижневолжскаго яруса, при подраздѣленіи которыхъ на отдѣльныя видовыя формы я руководствовался не столько бо̀льшей или меньшей степенью наблюдающихся морфологическихъ различій, сколько тѣмъ фактомъ, являются ли уклоненія въ подобныхъ случаяхъ сходными и различными по направленію, т.-е. другими словами, образуютъ ли уклоненія непрерывные ряды варіаціоннаго и мутаціоннаго характера, или же они являются расходящимися. Подобный методъ не только принципіально, но и фактически является наиболѣе цѣлесообразнымъ для систематизаціи нижневолжскихъ аммонитовъ, такъ какъ только при этомъ условіи оказывается возможнымъ хотя приблизительно указать границы устанавливаемыхъ видовъ; между тѣмъ какъ въ противоположномъ случаѣ почти для каждаго экземпляра станетъ необходимымъ новое названіе. Такъ напр., представители описываемаго вида на основаніи ширины сѣченія могутъ быть подраздѣлены на двѣ категоріи, какъ это и было сдѣлано пр. Павловымъ въ послѣдней его работѣ, причемъ каждая изъ этихъ двухъ категорій можетъ быть въ свою очередь подраздѣлена на двѣ части, смотря по тому, преобладаютъ ли многораздѣльные пучки или бипликатовыя ребра, а если кромѣ этого принять въ разсчетъ еще и очень существенныя уклоненія въ самой формѣ сѣченія, то окажется возможнымъ почти съ равнымъ основаніемъ различать среди представителей Ol. Lomonossovi столько же самостоятельныхъ формъ, сколько извѣстно въ настоящее время экземпляровъ этого вида.

то признаки эти я считалъ бы необходимымъ разсмотрѣть нѣсколько детальнѣе для избѣжанія тѣхъ недоразумѣній, которыя могутъ произойти вслѣдствіе неправильной ссылки С. Н. Никитина [1]), который соединяетъ въ одно видовое цѣлое подъ названіемъ Per. Lomonossovi рисунки настоящей работы, принадлежащіе Per. Tschernyschovi (Таб. VIII, фиг. 2, 3), съ нѣкоторыми рисунками, помѣщенными въ той же работѣ и принадлежащими типическимъ представителямъ Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 2 и 3).

Не говоря уже о томъ, что Per. Tschernyschovi и Ol. Lomonossovi, взятые въ полномъ ихъ видовомъ объемѣ, не имѣютъ между собою ничего общаго не только въ видовомъ, но даже въ генетическомъ отношеніи (такъ какъ первая форма связана тѣсно переходами и всѣми своими морфологическими свойствами съ Per. Scythicus и принадлежатъ поэтому группѣ, обладающей виргатодихотомнымъ строеніемъ пучковъ, перисфинктовымъ характеромъ внутреннихъ оборотовъ и лопастной линіей, обнаруживающей во взрослом состояніи бо́льшую длину первой боковой лопасти сравнительно съ сифональной лопастью; между тѣмъ какъ Ol. Lomonossovi обладаетъ, какъ видно изъ приведеннаго въ настоящей работѣ описанія и рисунковъ, совершенно противоположными свойствами), даже всѣ отдѣльные, произвольно взятые представители сравниваемыхъ формъ обнаруживаютъ всегда при взаимномъ сопоставленіи цѣлый рядъ морфологическихъ различій, вполнѣ достаточныхъ для видового ихъ распознаванія. Такъ напр., сопоставляя между собою экземпляры Per. Tschernyschovi и Ol. Lomonossovi, изображенные на Таб. VIII, фиг. 2, 3 и Таб. X, фиг. 2, 3 и принимаемые Никитинымъ, какъ выше было упомянуто, за формы тождественныя въ видовомъ отношеніи, мы видимъ, что экземпляры эти обнаруживаютъ нижеслѣдующія взаимныя различія: 1) у экземпляровъ, принадлежащихъ Per. Tschernyschovi, наблюдаются частые и ясные пережимы, ограниченные спереди простыми ребрами, чего у приравниваемыхъ къ нимъ индивидуумовъ Ol. Lomonossovi, какъ видно уже изъ рисунковъ, не наблюдается; 2) большинство реберъ Per. Tschernyschovi образуетъ на боковой поверхности двойную изогнутость въ смыслѣ параболической линіи, между тѣмъ какъ ребра Ol. Lomonossovi имѣютъ въ общемъ прямолинейное направленіе; 3) наибольшая высота реберъ у разсматриваемыхъ экземпляровъ Per. Tschernyschovi находится подлѣ пупковаго края, гдѣ ребра внезапно исчезаютъ, вслѣдствіе чего образуется гладкая, лишенная ребристости пупковая полоска; между тѣмъ какъ у Ol. Lomonossovi ребра достигаютъ наибольшей высоты нѣсколько выше пупковаго края и, постепенно понижаясь, доходятъ до самаго пупковаго шва; 4) на срединѣ сифональной стороны большинство реберъ Per. Tschernyschovi обнаруживаетъ, хотя слабое, замѣтное однакожъ на глазъ пониженіе, которое никогда не наблюдается у представителей Ol. Lomonossovi; 5) пупковый край имѣетъ у экземпляровъ Per. Tschernyschovi отвѣсное къ плоскости раковины направленіе

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Западной Европѣ. 1889, стр. 34. Извѣстія Геол. Комитета.

и довольно рѣзко обособленъ отъ боковой поверхности оборотовъ, между тѣмъ какъ у Ol. Lomonossovi послѣдняя поверхность, не смотря на крутизну пупковаго края, довольно постепенно съ этимъ краемъ сливается; 6) молодые обороты Per. Tschernyschovi обладаютъ сѣченіемъ, нѣсколько сдавленнымъ съ боковъ и извнѣ, причемъ наибольшая ширина сѣченія находится подлѣ самого пупковаго края, между тѣмъ какъ у соотвѣтственныхъ по величинѣ индивидуумовъ Ol. Lomonossovi сѣченіе является болѣе выпуклымъ и съ боковъ и въ особенности на сифональной сторонѣ, вслѣдствіе чего наибольшая его ширина находится нѣсколько выше пупковаго края; 7) у экземпляровъ, принадлежащихъ Per. Tschernyschovi, нѣкоторые изъ тройныхъ пучковъ обладаютъ вполнѣ ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ строеніемъ, между тѣмъ какъ у сопоставляемыхъ съ ними индивидуумовъ Ol. Lomonossovi тройные пучки подобнаго расположенія вѣтвей не обнаруживаютъ.

Приведенныя различія, изъ которыхъ большинство обнаруживается съ достаточной отчетливостью уже при внимательномъ сравненіи между собою вышеуказанныхъ рисунковъ, показываютъ, что сходство, наблюдающееся между бипликатовыми варіетэтами Ol. Lomonossovi и конечными типами Per. Tschernyschovi является въ общемъ очень отдаленнымъ; такъ что о видовомъ тождествѣ изображенныхъ экземпляровъ обѣихъ формъ не можетъ быть и рѣчи не только вслѣдствіе полной генетической обособленности этихъ экземпляровъ, т.-е. тѣсной ихъ связи съ другими индивидуумами, не имѣющими между собою уже ничего общаго, но также и вслѣдствіе существованія между этими экземплярами цѣлаго ряда взаимныхъ отличій, на столько въ общемъ выдающихся, что при распознаваніи подобныхъ экземпляровъ не встрѣчается даже особенныхъ затрудненій, столь обыкновенныхъ при взаимномъ разграниченіи многихъ другихъ и притомъ самыхъ разнообразныхъ формъ нижневолжскаго яруса.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ выше нижневолжскихъ формъ, бипликатовые варіетэты Ol. Lomonossovi обнаруживаютъ также довольно большую въ общемъ аналогію съ представителями группы Ol. versicolor и въ особенности съ тѣми изъ послѣднихъ представителей, которые были описаны въ недавнее время подъ названіемъ Ol. subinversus и Ol. inversus (Marie Pavlow. Les Am. du gr. Ol. versicolor, стр. 10—12, Таб. I, фиг. 4. 5 и 9 и Таб. 2, фиг. 1. Bul. d. l. Soc. de Moscou. 1886).

Аналогія эта проявляется въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что лопастная линія Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 1c, 2c и Таб. XI, фиг. 1a, 1c) по сильному отступленію впередъ боковыхъ сѣделъ, по слабому развитію въ длину и значительной ширинѣ пупковой лопасти, а также по относительной длинѣ сифональной и боковыхъ лопастей и по замѣтной расширенности этихъ лопастей очень приближается къ лопастной линіи, наблюдающейся у Ol. subinversus и Ol. inversus (l. c., Таб. I, фиг. 9 и Таб. 2, фиг. 1c); во-вторыхъ, въ томъ, что олькостефановый, бугорчатый типъ ребристости наблюдается у Ol. Lomonossovi подобно тому, какъ и у поименованныхъ Симбирскихъ формъ, только на внутреннихъ оборотахъ, смѣняясь затѣмъ перисфинктовымъ строе-

ніемъ реберъ; въ-третьихъ, въ томъ, что у разсматриваемыхъ варіетэтовъ Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 2, 3 и Таб. XI, фиг. 1), равно какъ у Симбирскихъ олькостефановъ, наблюдаются по направленію къ взрослымъ оборотамъ замѣтное увеличеніе межреберныхъ промежутковъ, а также замѣна многораздѣльныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами; въ-четвертыхъ, въ томъ, что нережимы, совершенно отсутствующіе у Ol. Lomonossovi, наблюдаются у Ol. subinversus и Ol. inversus очень рѣдко и притомъ только на взрослыхъ оборотахъ, и въ-пятыхъ, въ томъ, что у Ol. Lomonossovi подобно тому, какъ и у Симбирскихъ аммонитовъ разсматриваемой группы, обороты становятся съ возрастомъ менѣе объемлющими и пупокъ болѣе широкимъ.

Не смотря на вышеуказанную аналогію, бипликатовые варіетэты описываемаго вида отличаются очень существенно отъ поименованныхъ выше Симбирскихъ формъ: во-первыхъ, тѣмъ, что бипликатовыя ребра, появляющіяся у разсматриваемыхъ варіетэтовъ въ бо̀льшемъ или меньшемъ количествѣ на внѣшнихъ оборотахъ, не вытѣсняютъ собою совершенно тройныхъ реберъ, присутствіе которыхъ наблюдается всегда даже у крупныхъ относительно обломковъ (Таб. IX, фиг. 1), между тѣмъ какъ у Ol. subinversus и Ol. inversus бипликатовый типъ ребристости является исключительно преобладающимъ уже при очень небольшомъ діаметрѣ, а у послѣдней изъ этихъ двухъ формъ тройные пучки совершенно отсутствуютъ даже на молодыхъ оборотахъ; во-вторыхъ, тѣмъ, что сѣченіе оборотовъ становится у Ol. Lomonossovi съ возрастомъ относительно болѣе расширеннымъ, вслѣдствіе чего ширина сѣченія превосходитъ иногда очень сильно боковую его высоту, между тѣмъ какъ у Ol. subinversus и Ol. inversus онтогенетическое развитіе размѣровъ сѣченія совершается, повидимому, въ совершенно противоположномъ направленіи, и въ-третьихъ, тѣмъ, что крутизна пупковаго края не обнаруживаетъ у Ol. Lomonossovi, замѣтныхъ измѣненій съ возрастомъ, между тѣмъ какъ у Симбирскихъ формъ пупковый край становится въ періодѣ внѣшнихъ оборотовъ очень пологимъ. Послѣдніе два отличительныхъ признака обнаруживаются однакожъ только при взаимномъ сопоставленіи взрослыхъ оборотовъ Ol. Lomonossovi (Таб. XI, фиг. 1) съ соотвѣтственными оборотами Ol. subinversus и Ol. inversus (l. c., Таб. 2, фиг. 1b), между тѣмъ какъ средніе обороты сравниваемыхъ формъ оказываются иногда совершенно въ этомъ отношеніи сходными, какъ это видно уже изъ сопоставленія рисунка, приведеннаго въ настоящей работѣ на Таб. X, фиг. 2, съ изображеніемъ молодыхъ оборотовъ Ol. inversus, даннымъ въ вышеуказанной работѣ г-жи Павловой на Таб. I, фиг. 5; такъ что единственнымъ замѣтнымъ различіемъ является въ данномъ случаѣ присутствіе у экземпляровъ Ol. Lomonossovi тройныхъ пучковъ, не наблюдающихся у сходныхъ съ ними по величинѣ и большинству остальныхъ признаковъ индивидуумовъ Ol. inversus. Что касается варіетэтовъ Ol. Lomonossovi, сохраняющихъ многораздѣльный типъ ребристости до значительнаго діаметра (Таб. X, фиг. 1), то варіетэты эти отличаются уже по общему habitus'у очень существенно отъ представителей группы Ol. versicolor, покрытыхъ на взрослыхъ оборотахъ бипликатовыми ребрами.

По своему отношенію къ извѣстнымъ въ литературѣ иностраннымъ аммонитамъ Ol. Lomonossovi оказывается совершенно сходнымъ со многими другими нижневолжскими формами; такъ какъ, отличаясь въ общемъ очень замѣтно отъ всѣхъ иностранныхъ видовыхъ типовъ, въ частности, т.-е. въ видѣ отдѣльныхъ экземпляровъ онъ напоминаетъ нерѣдко въ бо̀льшей или меньшей степени представителей нѣкоторыхъ и притомъ самыхъ разнообразныхъ по возрасту западноевропейскихъ формъ.

Среди юрскихъ аммонитовъ Западной Европы самыми близкими къ представителямъ описываемаго вида являются формы, относимыя или сближаемыя обыкновенно съ группами Ol. trimerus и Ol. involutus.

Нѣкоторыя изъ этихъ формъ. какъ напр.:

1) Am. acer. Neum. (Neumayr. Acanthicus-Schichten. Abh. d. k. k. g. Reichsanstalt. 1873. Bd. V, стр. 178, Таб. 37, фиг. 1 и Таб. 38, фиг. 1, 2).
2) Am. Pancerii Gem. (Gemellaro. Sopra alcuni faun. giur. di Sicilia. 1872—79, стр. 205, Таб. 16, фиг. 9).
3) Ol. Frischlini Opp. (Quenstedt. Der Jura, Таб. 75, фиг. 1; Loriol. Oberbuchsiten. 1880, стр. 23, Таб. 7, фиг. 1; Loriol. Baden, стр. 88, Таб. 14; Quenstedt. Die Am. d. Schw. Jura, Таб. 110, фиг. 1, 2, 3, 8 и 9).
4) Ol. stephanoides Opp. (Oppel. Pal. Mit., стр. 237, Таб. 66, фиг. 4, 5; Loriol. Baden, стр. 84, Таб. 13, фиг. 7 — 10; Fontannes et Dumortier. Zone tenuil. de Crussol, стр. 96, Таб. 14, фиг. 2 и др.).
5) Ol. Heeri Moesch. (Moesch. Aargauer Jura. 1867, стр. 295, Таб. I, фиг. 7).
6) Ol. Helvicus Fon. (Fontannes et Dumortier. Zon. tenuil. de Crussol, стр. 108, Таб. 15, фиг. 2).
7) Ol. involutus Quenst. (Quenstedt. Cephalopoden, Таб. 12, фиг. 9; Die Am. d. Schwäb. Jura, Таб. 107).

хотя и напоминаютъ въ бо̀льшей или меньшей степени отдѣльные экземпляры или варіетэты Ol. Lomonossovi, отличаются однакожъ отъ послѣднихъ на столько существенно даже по общему habitus'у, что полная видовая обособленность описываемой формы въ разсматриваемомъ направленіи обнаруживается съ достаточной очевидностью помимо детальныхъ сопоставленій и можетъ быть резюмирована слѣдующимъ образомъ. Отъ Am. acer описываемая форма отличается олькостефановой скульптурой молодыхъ оборотовъ, бо̀льшей свернутостью и трехраздѣльнымъ типомъ ребристости среднихъ оборотовъ, инымъ характеромъ реберъ на внѣшнихъ оборотахъ и болѣе низкимъ вообще положеніемъ начальной точки вѣтвленія реберъ; отъ Am. Pancerii, близкаго, по словамъ

Джемелляро, къ Ol. Strauchianus,—отсутствіемъ пережимовъ, меньшей многовѣтвистостью и совершенно инымъ строеніемъ лопастной линіи; отъ Ol. Frischlini — перисфинктообразнымъ характеромъ реберъ въ періодѣ среднихъ и внѣшнихъ оборотовъ, а также меньшей въ общемъ многовѣтвистостью и болѣе высокимъ положеніемъ точки вѣтвленія реберъ, иной онтогенетической послѣдовательностью въ развитіи размѣровъ сѣченія, отсутствіемъ ослабленія реберъ на срединѣ сифональной стороны, строеніемъ лопастной линіи, именно—преобладаніемъ по длинѣ сифональной лопасти надъ первой боковой и слабымъ развитіемъ въ длину пупковой лопасти даже у очень крупныхъ экземпляровъ, и отсутствіемъ слѣдовъ сглаживанія ребристости во взрослomъ состояніи; отъ Ol. stephanoides и Ol. Heeri—значительно бо̀льшей величиной, очень быстрымъ исчезновеніемъ съ возрастомъ бугорковидныхъ возвышеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ, отсутствіемъ пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны [1]), а также и многими другими признаками; отъ Ol. Helvicus — значительно бо̀льшимъ діаметромъ, болѣе высокимъ положеніемъ точки вѣтвленія реберъ, отсутствіемъ пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны, а также полнымъ отсутствіемъ пережимовъ; и наконецъ, отъ аммонитовъ, описываемыхъ обыкновенно подъ названіемъ Am. involutus—инымъ характеромъ и послѣдовательностью въ онтогенетическомъ развитіи ребристости и сѣченія, а также совершенно другимъ строеніемъ лопастной линіи.

Нѣсколько бо̀льшее сравнительно въ вышеразсмотрѣннымъ сходство обнаруживается при сопоставленіи отдѣльныхъ экземпляровъ Ol. Lomonossovi съ нижеслѣдующими верхнеюрскими формами:

1) съ Ol. Strauchianus Opp. (Oppel. Pal. Mit. 1862, стр. 236, Таб. 66, фиг. 6), отъ котораго представители описываемаго вида отличаются: a) отсутствіемъ коронатовиднаго строенія въ періодѣ молодыхъ оборотовъ (Таб. X, фиг. 3d и 3f), b) быстрымъ исчезновеніемъ олькостефановаго типа ребристости, смѣняющагося уже при очень небольшомъ діаметрѣ перисфинктовидными ребрами (Таб. X, фиг. 2a, 3b, 3d) [2]); c) совершенно противоположнымъ по направленію онтогенетическимъ развитіемъ относительныхъ размѣровъ сѣченія, которое съ возрастомъ становится сравнительно болѣе

---

[1]) Тѣ же признаки, а также полное отсутствіе пережимовъ и бо̀льшая сравнительно свернутость отличаютъ Ol. Lomonossovi и отъ тѣхъ верхнеюрскихъ аммонитовъ, которые извѣстны въ литературѣ подъ названіемъ Am. bifurcatus и которые напоминаютъ иногда (Quenstedt. Die Am. d. Schwäb. Jura, Таб. 101, фиг. 14 и 17) нѣсколько молодые экземпляры описываемой формы (Таб. X, фиг. 3).

[2]) Перисфинктовый характеръ реберъ, покрывающихъ среднie и взрослые обороты Ol. Lomonossovi (Таб. X, и Таб. XI, фиг. 1) обнаруживается не только въ томъ, что умбональныя части этихъ реберъ имѣютъ видъ простыхъ, обыкновенныхъ реберъ, нисколько не напоминающихъ бугоркообразныя, болѣе или менѣе обособленныя утолщенія, наблюдающіяся у типическихъ олькостефановъ; но также и въ томъ, что сифональныя ребра съ приближеніемъ къ горизонту ихъ соединенія съ главными ребрами нисколько не ослабляются, между тѣмъ какъ у олькостефановъ, обладающихъ нормальной скульптурой, наблюдается обыкновенно прямо противоположное явленіе, причемъ послѣдній признакъ сохраняется нерѣдко даже въ томъ случаѣ, когда умбональныя утолщенія болѣе или менѣе понижаются и удлиняются, теряя постепенно свой бугорчатый характеръ.

расширеннымъ (Таб. X, фиг. 1b, 3a, 3c), а не приподнятымъ, какъ у Ol. Strauchianus (l. c., Таб. 66, фиг. 6b), и d) строеніемъ лопастной линіи, которая разнится отъ лопастной линіи Ol. Strauchianus бо̀льшей въ общемъ шириной лопастей, бо̀льшей укороченностью первой боковой лопасти, уступающей всегда по длинѣ сифональной лопасти (а не превосходящей послѣднюю, какъ у Ol. Strauchianus), и отступленіемъ впередъ боковыхъ сѣделъ;

2) съ Ol. Rolandi Opp. (Oppel. Pal. Mit., стр. 239, Таб. 67, фиг. 3), отъ котораго представители Ol. Lomonossovi отличаются: a) совершенно противоположнымъ развитіемъ съ возрастомъ ребристости, которая у описываемаго вида принимаетъ съ увеличеніемъ роста раковины перисфиктовый характеръ, между тѣмъ какъ у Ol. Rolandi умбональныя утолщенія реберъ, слабо развитыя на внутреннихъ оборотахъ, пріобрѣтаютъ съ возрастомъ болѣе интенсивное развитіе, причемъ сифональныя ребра съ приближеніемъ къ этимъ утолщеніямъ замѣтно ослабляются, вслѣдствіе чего обособленность подобныхъ утолщеній еще болѣе увеличивается; b) болѣе высокимъ положеніемъ точки вѣтвленія реберъ, и c) строеніемъ лопастной линіи, которая разнится отъ лопастной линіи Ol. Rolandi отступленіемъ впередъ боковыхъ сѣделъ, яснымъ и вполнѣ самостоятельнымъ развитіемъ второй боковой лопасти и значительно бо̀льшей укороченностью пупковой, а также первой боковой лопастей [1]),

и 3) съ нѣкоторыми представителями Ol. trimerus Opp. (Oppel. Pal. Mit., стр. 240, Таб. 66, фиг. 2; Loriol. Baden, стр. 86, Таб. 13, фиг. 11—13; Fontannes. Crussol, стр. 64, Таб. 9, фиг. 6; Favre. Zone Acant. Savoie, стр. 40, Таб. 3, фиг. 8), отъ которыхъ болѣе или менѣе близкіе индивидуумы Ol. Lomonossovi отличаются почти тѣми же самыми признаками, которые были указаны выше при сравненіи описываемаго вида съ Ol. Strauchianus.

Еще болѣе интенсивное сходство съ описываемымъ видомъ обнаруживаютъ тѣ верхнеюрскіе аммониты, которые изображены въ послѣдней работѣ Квенштедта подъ названіемъ Am. trimerus и которые обладаютъ довольно приподнятымъ сѣченіемъ и

---

[1]) Лопастная линія Ol. Rolandi, характеризующаяся слабымъ относительно развитіемъ второй боковой лопасти и довольно значительнымъ, наоборотъ, развитіемъ пупковой лопасти какъ въ отношеніи длины, такъ и въ отношеніи обособленности послѣдней лопасти, разнится очень замѣтно не только отъ лопастной линіи Ol. Lomonossovi, но также и отъ лопастной линіи Ol. Strauchianus, которая въ свою очередь отличается очень существенно, какъ было ранѣе показано, отъ лопастной линіи описываемой формы. Такимъ образомъ, указаніе проф. Павлова [Etudes jur. Bul. de Moscou. 1889, стр. 57 (отд. от.)] на близость обѣихъ верхнеюрскихъ формъ къ представителямъ Ol. Lomonossovi по строенію лопастной линіи кажется мнѣ не вполнѣ основательнымъ, равно какъ и указаніе о близости къ послѣднему—Ol. Stranchianus по скульптурѣ; такъ какъ Ol. Strauchianus по онтогенетическому развитію своей скульптуры, а также по своей хронологической древности принадлежитъ, повидимому, къ категоріи тѣхъ переходныхъ между перисфиктами и олькостефанами формъ, типомъ которыхъ можетъ служить Am. acer Neum. (Acanthicus-Schichten, стр. 171, 178, Таб. 37, фиг. 1 и Таб. 38, фиг. 1, 2) и ребристость которыхъ пріобрѣтаетъ олькостефановый характеръ только на взрослыхъ оборотахъ, между тѣмъ какъ у Ol. Lomonossovi наблюдается прямо противоположное явленіе.

относительно слабо развитыми умбональными бугорками; такъ какъ нѣкоторые изъ поименованныхъ аммонитовъ (Quenstedt. Die Am d. Schwäb. Jura, стр. 965, Таб. 107, фиг. 4, 5) оказываются на столько близкими по своему общему habitus'у къ отдѣльнымъ варіетэтамъ Ol. Lomonossovi [Таб. X, фиг. 2 и Павловъ (см. синонимику) Таб. 2, фиг. 1], что могутъ показаться на первый взглядъ даже совершенно съ послѣдними тождественными. Тѣмъ не менѣе и въ этомъ случаѣ сходство является несомнѣнно вполнѣ случайнымъ, такъ какъ: 1) лопастная линія указанныхъ аммонитовъ обнаруживаетъ преобладаніе по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной лопастью, а не обратно, какъ у Ol. Lomonossovi; 2) ребристость сохраняетъ въ общемъ, не смотря на приподнятое сѣченіе, олькостефановый характеръ, причемъ дѣленіе реберъ происходитъ невдалекѣ отъ пупковаго края, между тѣмъ какъ у вышеупомянутыхъ варіетэтовъ Ol. Lomonossovi скульптура обладаетъ совершенно противоположными свойствами, а также меньшей въ общемъ многовѣтвистостью. Кромѣ приведенныхъ признаковъ, обособленность описываемой формы въ разсмотрѣнномъ направленіи, а также и въ отношеніи типическихъ представителей Ol. trimerus проявляется еще и въ значительной величинѣ болѣе или менѣе взрослыхъ ея индивидуумовъ, въ виду того, что Ol. trimerus и близкіе къ нему западноевропейскіе аммониты принадлежатъ, повидимому, формамъ, обладавшимъ во взросломъ состояніи очень небольшимъ діаметромъ, какъ объ этомъ можно заключить по имѣющимся въ литературѣ фактическимъ даннымъ и непосредственнымъ указаніямъ нѣкоторыхъ авторовъ (Quenstedt. l. c., стр. 965).

Различія, наблюдающіяся между Ol. Lomonossovi и всѣми разсмотрѣнными выше верхнеюрскими аммонитами, имѣютъ очень существенное значеніе не только для установленія полной видовой и генетической обособленности описываемаго вида отъ этихъ аммонитовъ, но также и для правильной оцѣнки того сходства, которое наблюдается между отдѣльными экземплярами Ol. Lomonossovi и нѣкоторыми проблематическими аммонитами Англійскаго портланда, принадлежащими, повидимому, также группѣ Ol. trimerus. Къ числу подобныхъ проблематическихъ аммонитовъ относятся: Am. triplicatus Blake (Blake. Portland Rocks of. England. Quarterly Journal. 1880, стр. 228, Таб. 10, фиг. 7) и Am. triplicatus Pav. [Pavlow. Etudes couches jur. de Moscou. Bul. d. l. Soc. de Moscou. 1889, Таб. 2 фиг. 3 (non coetera)], которые принимаются проф. Павловымъ за типы, тождественные въ видовомъ отношеніи съ нѣкоторыми варіетэтами описываемаго вида, обладающими относительно болѣе высокимъ сѣченіемъ [Таб. X, фиг. 2 [1])].

Первый изъ двухъ поименованныхъ аммонитовъ принадлежитъ небольшому индивидууму, который напоминаетъ по своей величинѣ и характеру реберъ, покрывающихъ его

---

[1]) Подобный же въ общемъ взглядъ высказываетъ и Никитинъ (Изъ поѣздокъ по З. Европѣ. Изв. Геол. Комитета. 1889, стр. 34), указывая на сходство (тождество) англійскихъ аммонитовъ съ Ol. Lomonossovi Visch. и относя притомъ къ послѣднему виду также рисунки настоящей работы, принадлежащіе представителямъ Per. Tschernyschovi (Таб. VIII, фиг. 2, 3), которые, какъ было выше показано, не имѣютъ однакожъ ровно ничего общаго ни въ видовомъ, ни въ генетическомъ отношеніяхъ съ Ol. Lomonossovi.

боковую поверхность, нѣкоторыхъ представителей группы Ol. trimerus, какъ напр. Ol. trimerus Opp. (Oppel. Pal. Mit., Таб. 66, фиг. 2; Fontannes. Crus., Таб. 9, фиг. 6; Quenstedt. Am. d. Schwäb. Jur., Таб. 107, фиг. 4 и 5), Ol. Strauchianus Opp. (Oppel. l. c., Таб. 66, фиг. 6), характеризующихся нѣсколько болѣе слабымъ и менѣе обособленнымъ развитіемъ умбональныхъ бугорковъ и болѣе яснымъ ихъ соединеніемъ съ сифональными ребрами, вслѣдствіе чего ребристость распадается на главныя ребра одиночнаго или бипликатоваго типа, болѣе или менѣе приподнятыя подлѣ пупковаго края, и на укороченныя промежуточныя ребра въ числѣ одного или двухъ на каждый промежутокъ. Кромѣ указанныхъ признаковъ, всѣ остальныя свойства разсматриваемаго аммонита остаются пока неизвѣстными, такъ какъ ни изображеніе, ни описаніе, приведенныя для этого аммонита въ работѣ Бляка, не даютъ какихъ-либо опредѣленныхъ указаній ни относительно онтогенетическаго измѣненія размѣровъ сѣченія, ни относительно строенія лопастной линіи у разсматриваемаго портландскаго аммонита; между тѣмъ какъ послѣдніе два признака имѣютъ, какъ видно изъ приведеннаго выше сопоставленія Ol. Lomonossovi съ западноевропейскими олькостефанами изъ группы Ol. trimerus, очень существенное значеніе для распознаванія отдѣльныхъ индивидуумовъ описываемаго вида отъ поименованныхъ олькостефановъ въ виду очень большого сходства, которое обнаруживается совершенно случайнымъ образомъ между отдѣльными экземплярами Ol. Lomonossovi и отдѣльными типами, принадлежащими группѣ Ol. trimerus, по всѣмъ остальнымъ признакамъ, т.-е. по характеру ребристости, формѣ сѣченія, свернутости и др. Въ своемъ описаніи проф. Блякъ упоминаетъ только о близости изображеннаго имъ подъ названіемъ Am. triplicatus аммонита къ Am. Hector d'Orb., т.-е. къ формѣ, характеризующейся ясно выраженнымъ олькостефановымъ строеніемъ скульптуры и очень высокимъ, сильно сдавленнымъ съ боковъ сѣченіемъ. Послѣднее указаніе, хотя и позволяетъ косвеннымъ образомъ сдѣлать заключеніе о высокой и узкой формѣ сѣченія у описаннаго Блякомъ портландскаго олькостефана, не разъясняетъ однакожъ въ достаточной степени остальныхъ свойствъ этого олькостефана; такъ какъ Am. Hector представляетъ тоже очень мало еще изслѣдованную и крайне рѣдко встрѣчающуюся форму [1]). Въ виду подобной неопредѣленности описаннаго Блякомъ аммонита, а также того обстоятельства, что аммонитъ этотъ вслѣдствіе достаточно ясно выраженнаго олькостефановаго характера своей скульптуры и очень низкаго положенія точки вѣтвленія главныхъ реберъ довольно существенно разнится отъ соотвѣтственныхъ ему по величинѣ экземпляровъ Ol. Lomonossovi, [внѣшніе обороты которыхъ покрыты ребрами, дѣлящимися на вѣтви почти на серединѣ боковой поверхности, и теряютъ очень рано уже совершенно олькостефановый типъ ребристости (Таб. X, фиг. 3), причемъ послѣднее

[1]) Am. Hector соединяется, какъ извѣстно, Д'Орбиньи (Prodrome. 1850. II, стр. 43) въ одно видовое цѣлое съ Am. Erinus, который съ возрастомъ становится совершенно гладкимъ и который отличается поэтому очень существенно какъ отъ верхнеюрскихъ типовъ, близкихъ къ Ol. trimerus, такъ и отъ Ol. Lomonossovi.

свойство достигаетъ особенно интенсивнаго развитія у варіетэтовъ съ высокимъ относительно сѣченіемъ (Таб. X, фиг. 2), т.-е. именно у тѣхъ самыхъ варіетэтовъ описываемаго вида, которые оказываются наиболѣе подходящими по относительнымъ размѣрамъ сѣченія къ предполагаемой формѣ сѣченія у Am. triplicatus Blake], указанное пр. Павловымъ видовое тождество послѣдняго аммонита съ представителями Ol. Lomonossovi, обладающими довольно высокимъ въ общемъ сѣченіемъ, кажется мнѣ мало вѣроятнымъ и во всякомъ случаѣ далеко еще недоказаннымъ. Правдоподобность послѣдняго заключенія касательно видовой обособленности Ol. Lomonossovi отъ Am. triplicatus Blake подтверждается косвеннымъ образомъ также тѣмъ обстоятельствомъ, что описанный Блякомъ портландскій аммонитъ обладаетъ очень небольшой величиной, между тѣмъ какъ представители описываемаго вида достигаютъ нерѣдко очень значительныхъ размѣровъ. Не смотря на то, что различію аммонитовъ по величинѣ нельзя въ общемъ придавать особенно существеннаго значенія, въ данномъ случаѣ различіе это пріобрѣтаетъ нѣкоторое значеніе вслѣдствіе той аналогіи, которую оно обнаруживаетъ съ различіемъ, наблюдающимся между Ol. Lomonossovi и многими другими верхнеюрскими олькостефанами, близкими по характеру скульптуры къ Am. triplicatus Blake. Дѣйствительно, какъ было уже ранѣе замѣчено, аммониты, принадлежащіе Ol. trimerus, а равно и близкимъ къ послѣднему виду типамъ и формамъ (Ol. Strauchianus, Ol. stephanoides и др.), характеризуются небольшой въ общемъ величиной своихъ индивидуумовъ, такъ что нѣтъ пока достаточнаго основанія предполагать, что Ol. triplicatus Blake, приближающійся болѣе всего по своему общему habitus'у и величинѣ къ подобнымъ же аммонитамъ, представляетъ въ этомъ случаѣ исключеніе, тѣмъ болѣе, что въ пользу послѣдняго предположенія, обязательно необходимаго для отождествленія поименованнаго портландскаго аммонита съ нѣкоторыми варіетэтами Ol. Lomonossovi, нельзя привести какихъ-либо фактическихъ данныхъ.

Что касается второго изъ поименованныхъ ранѣе аммонитовъ англійскаго портланда, именно—Am. triplicatus Pav, изображеннаго въ работѣ проф. Павлова и принимаемаго этимъ авторомъ за форму, тождественную въ видовомъ отношеніи какъ съ Am. triplitacus Blake, такъ и съ нѣкоторыми представителями Ol. Lomonossovi, то и этотъ аммонитъ вслѣдствіе своей неопредѣленности является недостаточнымъ для установленія тождества отдѣльныхъ варіетэтовъ описываемаго вида съ нѣкоторыми изъ портландскихъ олькостефановъ Англіи. Изображенный проф. Павловымъ аммонитъ, какъ видно изъ рисунка, приведеннаго въ статьѣ этого ученаго [l. c., Таб. 2, фиг. 3 (non coetera [1])], представляетъ собою внѣшній оборотъ небольшого индивидуума, покрытаго бипликатовыми, нѣсколько приподнятыми подлѣ пупковаго края ребрами, въ промежуткахъ между которыми располагаются на сифональной сторонѣ укороченныя ребра,

[1]) Оригиналъ этого аммонита хранится, по словамъ проф. Павлова (l. c., стр. 67), въ музеѣ практической геологіи въ Лондонѣ подъ № X 5/30d.

исчезающія на горизонтѣ вѣтвленія главныхъ реберъ, причемъ среди послѣднихъ реберъ нѣкоторыя имѣютъ одиночный характеръ и напоминаютъ вслѣдствіе этого, а равно и вслѣдствіе незначительной сравнительно ширины промежутковъ, отдѣляющихъ эти простыя ребра отъ сосѣднихъ съ ними умбональныхъ реберъ, тѣ одиночныя ребра, которыя наблюдаются нерѣдко у снабженныхъ пережимами аммонитовъ и которыя располагаются въ подобныхъ случаяхъ обыкновенно впереди пережимовъ. Вслѣдствіе отсутствія замѣтной разницы въ рельефѣ между умбональными ребрами и соединяющимися съ ними сифональными вѣтвями, а также вслѣдствіе небольшой въ общемъ многовѣтвистости, высокаго сравнительно положенія точки вѣтвленія главныхъ реберъ и замѣтно расширеннаго сѣченія аммонитъ, изображенный проф. Павловымъ подъ названіемъ Am. triplicatus, разнится довольно существенно отъ аммонита, изображеннаго подъ тѣмъ же названіемъ проф. Блякомъ, а равно и отъ всѣхъ близкихъ къ послѣднему аммониту по скульптурѣ верхнеюрскихъ олькостефановъ изъ группы Ol. trimerus, и приближается, наоборотъ, къ нѣкоторымъ варіетэтамъ Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 3b). Не смотря однакожъ на указанную близость отдѣльныхъ варіетэтовъ Ol. Lomonossovi къ изображенному Павловымъ портландскому аммониту по общему habitus'у ребристости, а также и по формѣ сѣченія, варіетэты эти отличаются довольно замѣтно отъ послѣдняго аммонита, какъ это видно уже изъ сравненія рисунковъ (Таб. X, фиг. 3 и Павловъ. l. c., Таб. 2, фиг. 3), слѣдующими признаками: 1) меньшей въ общемъ многовѣтвистостью [1]); 2) отсутствіемъ одиночныхъ реберъ, доходящихъ до пупковаго края, и 3) чрезвычайно правильнымъ расположеніемъ умбональныхъ реберъ, промежутки между которыми очень постепенно съ возрастомъ увеличиваются и никогда не обнаруживаютъ тѣхъ неправильностей, которыя наблюдаются у сравниваемаго съ ними портландскаго аммонита по сосѣдству съ одиночными ребрами [2]). Если, кромѣ приведенныхъ различій, принять въ разсчетъ также то обстоятельство, что изображенный въ работѣ Павлова портландскій аммонитъ не даетъ никакихъ указаній ни относительно строенія его лопастной линіи, ни относительно послѣдовательности въ онтогенетическомъ раз-

---

[1]) Другіе варіетэты Ol. Lomonossovi, приближающіеся къ изображенному Павловымъ англійскому аммониту по многовѣтвистости, отличаются отъ этого аммонита при сходномъ съ нимъ діаметрѣ значительно болѣе высокимъ сѣченіемъ и замѣтно меньшей рельефностью умбональныхъ и сифональныхъ реберъ, какъ это видно изъ взаимнаго сравненія рисунковъ, приведенныхъ въ статьѣ проф. Павлова на Таб. 2, фиг. 1 и 3, изъ которыхъ первый принадлежитъ молодымъ оборотамъ Ol. Lomonossovi, а второй портландскому аммониту; такъ что даже варіетэтовъ, которые соотвѣтствовали бы вполнѣ послѣднему аммониту по общему habitus'у, среди представителей описываемаго вида въ дѣйствительности не наблюдается.

[2]) Въ томъ случаѣ, еслибы одиночныя ребра и сопровождающія ихъ неправильности въ скульптурѣ обусловливались дѣйствительно присутствіемъ у разсматриваемаго аммонита пережимовъ, какъ это можно предполагать на основаніи рисунка, а также и на основаніи того обстоятельства, что подобные пережимы наблюдаются фактически у нѣкоторыхъ верхнеюрскихъ олькостефановъ (Ol. Helvicus Font.), полная обособленность этого аммонита отъ Ol. Lomonossovi не могла бы даже подлежать сомнѣнію; такъ какъ полное отсутствіе у описываемаго вида пережимовъ составляетъ одну изъ наиболѣе характерныхъ его видовыхъ и даже групповыхъ особенностей.

вптіи размѣровъ сѣченія, и что вслѣдствіе этого сходству разсматриваемаго аммонита съ отдѣльными экземплярами Ol. Lomonossovi по формѣ сѣченія нельзя пока придавать особенно существеннаго значенія, такъ какъ подобное же сходство обнаруживается случайно при сопоставленіи варіетэтовъ описываемаго вида даже съ тѣми верхнеюрскими олькостефанами (Ol. Strauchianus), у которыхъ онтогепетическое развитіе относительныхъ размѣровъ сѣченія совершается въ прямо противоположномъ, чѣмъ у Ol. Lomonossovi, направленіи; то станетъ вполнѣ очевиднымъ, что близость, наблюдающаяся между англійскимъ аммонитомъ, изображеннымъ Павловымъ, и нѣкоторыми индивидуумами Ol. Lomonossovi, и проявляющаяся только въ общемъ habitus'ѣ сравниваемыхъ аммонитовъ, не выходитъ изъ предѣловъ простой случайности и обусловливается въ значительной степени плохой сохранностью и вслѣдстіе этого морфологической неопредѣленностью поименованнаго аммонита въ отношеніи многихъ признаковъ, принадлежащихъ къ числу наиболѣе характерныхъ для Ol. Lomonossovi видовыхъ особенностей.

Приведенныя сопоставленія показываютъ, какъ мнѣ кажется, съ достаточной полнотой, что Ol. Lomonossovi не только въ цѣломъ своемъ видовомъ объемѣ не находитъ себѣ точныхъ аналоговъ среди извѣстныхъ въ литературѣ портландскихъ аммонитовъ Англіи, но даже и въ видѣ отдѣльныхъ, совершенно произвольно избранныхъ своихъ представителей отличается на столько существенно отъ тѣхъ англійскихъ аммонитовъ, которые принимаются нѣкоторыми изслѣдователями за типы, тождественные съ отдѣльными варіетэтами описываемаго вида, что подобное отождествленіе слѣдуетъ признать фактически недоказаннымъ и въ общемъ мало правдоподобнымъ. Что же касается нѣкотораго сходства, наблюдающагося въ подобныхъ случаяхъ, то сходству этому нельзя придавать въ настоящее время какого-либо существеннаго значенія не только вслѣдствіе фактической его отдаленности и морфологической неопредѣленности, но также и вслѣдствіе того обстоятельства, что упомянутое сходство не представляетъ само по себѣ особенно выдающагося и неожиданнаго явленія, обусловливаясь, по всей вѣроятности, частью обиліемъ въ англійскомъ портландѣ разнообразныхъ аммонитовъ съ олькостефановымъ типомъ ребристости [1]), частью же сильной онтогенетической и варіаціонной измѣняемостью представителей Ol. Lomonossovi. Сходство это обнаруживаетъ такимъ образомъ полную аналогію съ тѣмъ отношеніемъ, въ какомъ находятся къ западноевропейскимъ аммонитамъ другія нижневолжскія формы, представители которыхъ обнаруживаютъ тоже нерѣдко значительное сходство въ самыхъ разнообраз-

---

[1]) Не смотря на то, что аммониты англійскаго портланда изслѣдованы еще очень неудовлетворительно, обиліе и разнообразіе среди нихъ олькостефанообразныхъ типовъ становится уже теперь вполнѣ очевиднымъ, если къ двумъ поименованнымъ ранѣе формамъ, т.-е. Am. triplicatus Blake и Am. triplicatus Pav. присоединить еще Ol. Swindonensis Pav. (Павловъ l. c., стр. 58, Таб. 2, фиг. 6), Am. triplicatus Dam. (Damon. Geol. of Weymouth and Portland. 1889, Таб. 13, фиг. 3) и тѣ неизвѣстныя нока формы, о которыхъ упоминаетъ Никитинъ (Изъ поѣздокъ по З. Евр., стр. 34), указывая притомъ на ихъ морфологическую близость къ нѣкоторымъ типамъ, изображеннымъ въ настоящей работѣ.

ныхъ направленіяхъ, причемъ въ значительномъ большинствѣ случаевъ, т.-е. во всѣхъ тѣхъ случахъ, когда о западноевропейскихъ формахъ можно составить себѣ вполнѣ опредѣленное и достаточно детальное представленіе, совершенная случайность этого сходства не можетъ даже подлежать сомнѣнію.

Лучшимъ подтвержденіемъ послѣдняго заключенія можетъ служить, какъ мнѣ кажется, то обстоятельство, что отдѣльные представители Ol. Lomonossovi обнаруживаютъ также значительное морфологическое сходство съ нѣкоторыми среднепсокомскими аммонитами Сѣверной Германіи, причемъ сходство, наблюдающееся въ указанномъ направленіи нисколько не уступаетъ (если только не превосходитъ) по своей интенсивности тому поверхностному сходству, которое обнаруживается, какъ было ранѣе разсмотрѣно, при сопоставленіи экземпляровъ описываемаго вида съ портландскими олькостефанами Англіи и верхнеюрскими аммонитами, относимыми Квенштедтомъ къ Ol. trimerus. Къ числу вышеупомянутыхъ неокомскихъ аммонитовъ, болѣе и менѣе близкихъ въ морфологическомъ отношеніи къ отдѣльнымъ варіетэтамъ Ol. Lomonossovi, слѣдуетъ отнести:

Per. Hauchecornei Neum. u. Uh. (Neumayr und Uhlig. Am. d. Hilsbil. N. Deutsch. Palaeontographica. 1880—81, стр. 145, Таб. 20, фиг. 1)

и Ol. inverselobatus Neum. u. Uhlig (l. c., стр. 147, Таб. 16, фиг. 2, Таб. 17, фиг. 1; Weerth. Fauna d. Neoc. Teut. Wald. Pal. Abh. Dames u. Kays. 1884, стр. 11, Таб. 2, фиг. 3).

Первая изъ этихъ двухъ формъ приближается въ общемъ очень сильно къ варіетэтамъ описываемаго вида, типомъ которыхъ можетъ служить экземпляръ, изображенный въ настоящей работѣ на Таб. X, фиг. 2. Близость эта обнаруживается въ данномъ случаѣ въ значительномъ сходствѣ сравниваемыхъ формъ: 1) по характеру ребристости, т.-е. по способу вѣтвленія, рельефу и направленію реберъ, 2) по отсутствію пережимовъ, 3) по высокому сѣченію и очень крутому пупковому краю, покрытому загнутыми впередъ ребрами, и 4) по довольно значительной свернутости оборотовъ, покрывающихъ предъидущіе обороты почти до половины ихъ боковой высоты. Такимъ образомъ, различія проявляются лишь въ томъ, что Per. Hauchecornei сохраняетъ, не смотря на свою значительную величину, высокое и сдавленное съ боковъ сѣченіе, между тѣмъ какъ у Ol. Lomonossovi высокая форма разрѣза наблюдается лишь у индивидуумовъ, обладающихъ небольшимъ сравнительно діаметромъ, причемъ разрѣзъ имѣетъ обыкновенно менѣе сдавленное съ боковъ и болѣе съуженное кверху очертаніе; а также въ томъ, что лопастная линія гильсоваго аммонита разнится замѣтно отъ лопастной линіи Ol. Lomonossovi меньшей шириной лопастей, преобладаніемъ по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной лопастью и отсутствіемъ отступленія впередъ перваго бокового

сѣдла отъ радіальной линіи, проведенной черезъ сифональное сѣдло. Кромѣ приведенныхъ признаковъ, Per. Hauchecornei отличается отъ указанныхъ варіетэтовъ Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 2) еще значительнымъ преобладаніемъ трехраздѣльныхъ пучковъ надъ бипликатовыми ребрами, хотя отличіе это является само по себѣ мало существеннымъ вслѣдствіе того, что у другихъ экземпляровъ описываемаго вида (Таб. X, фиг. 1а средн. обор.) многораздѣльный типъ ребристости сохраняется безъ особенныхъ измѣненій до значительнаго діаметра.

Что касается второй изъ ранѣе поименованныхъ гильсовыхъ формъ, именно—Ol. inverselobatus, то форма эта напоминаетъ въ значительной степени крупные, многовѣтвистые варіетэты Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 1) какъ по характеру своей ребристости и крутому пупковому краю, такъ и по строенію лопастной линіи. Сходство лопастной линіи Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 1с, 2с и Таб. XI, фиг. 1с), характеризующейся расширенными лопастями, преобладаніемъ по длинѣ сифональной лопасти надъ первой боковой лопастью, сильнымъ отступленіемъ впередъ перваго бокового сѣдла и слабымъ развитіемъ пупковой лопасти, распадающейся на рядъ наклонно расположенныхъ вспомогательныхъ лопастей, становится особенно замѣтнымъ, если, кромѣ рисунка лопастной линіи Ol. inverselobatus, приведеннаго въ работѣ Неймайра и Улиха (l. c., Таб. 16, фиг. 2), принять въ разсчетъ также лопастную линію Ol. cf. inverselobatus, изображенную Вертомъ (l. c., Таб. 2, фиг. 3) и не обнаруживающую тѣхъ, повидимому, чисто индивидуальныхъ неправильностей, какія наблюдаются на рисункѣ, даномъ первыми двумя авторами [1]).

Различія проявляются въ разсматриваемомъ случаѣ главнымъ образомъ въ томъ, что внѣшніе обороты Ol. inverselobatus, обладающіе очень значительнымъ діаметромъ, имѣютъ сѣченіе, въ которомъ ширина уступаетъ нѣсколько боковой высотѣ, между тѣмъ какъ у Ol. Lomonossovi сѣченіе становится болѣе или менѣе сильно расширеннымъ при гораздо меньшемъ діаметрѣ; а также въ томъ, что у Ol. inverselobatus наблюдаются, по словамъ Неймайра и Улиха, изрѣдка пережимы, совершенно отсутствующіе у описываемаго вида.

Небольшіе аммониты, изображенные въ работѣ Верта (Weerth. l. c., Таб. I, фиг. 4 и Таб. 2, фиг. 2) подъ названіемъ Ol. inverselobatus и принимаемые этимъ авторомъ за молодые обороты поименованной формы, обнаруживаютъ тоже нѣкоторую аналогію съ внутренними оборотами Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 3d и 3f) въ томъ отношеніи, что въ обоихъ случаяхъ только внутренняя часть раковины обладаетъ бугорчатымъ, олькостефановымъ типомъ ребристости, и что типъ этотъ смѣняется по-

---

[1]) Къ числу упомянутыхъ индивидуальныхъ особенностей лопастной линіи Ol. inverselobatus, изображенной Неймайромъ и Улихомъ, слѣдуетъ, повидимому, отнести наклонное направленіе первой боковой лопасти и четырехконечный ея характеръ, а также отчасти и сильное отступленіе впередъ второго бокового сѣдла, положеніе котораго у всѣхъ аммонитовъ, характеризующихся отступленіемъ впередъ боковыхъ сѣделъ, обнаруживаетъ обыкновенно значительныя, чисто индивидуальныя колебанія.

степенно съ возрастомъ перисфинктовымъ строеніемъ реберъ, причемъ многораздѣльность пучковъ нѣсколько уменьшается. Кромѣ этой общей аналогіи, по всѣмъ остальнымъ признакамъ внутренніе обороты Ol. Lomonossovi отличаются отъ молодыхъ индивидуумовъ Ol. inverselobatus, какъ видно уже изъ взаимнаго сравненія вышеуказанныхъ рисунковъ, на столько существенно, что едва ли можно сомнѣваться въ значительной генетической обособленности описываемаго вида въ разсматриваемомъ направленіи; такъ что морфологическая близость, наблюдающаяся между отдѣльными его представителями и крупными индивидуумами Ol. inverselobatus обусловливается, повидимому, только нѣкоторой параллельностью сопоставляемыхъ формъ по развитію отдѣльныхъ признаковъ, къ числу которыхъ слѣдуетъ отнести лопастную линію, характеръ пупковаго края и строеніе ребристости.

Внутренніе обороты Ol. Lomonossovi въ періодѣ первой стадіи ребристости (Таб. X, фиг. 3f и 3g) напоминаютъ также нѣсколько по своему общему habitus'у Ol. Asterianus d'Orb., и такъ какъ обороты эти отличаются въ то же время довольно существенно по отсутствію пережимовъ отъ олькостефановидныхъ оборотовъ всѣхъ другихъ нижневолжскихъ формъ (Ol. virgatus. Таб. I, фиг. 3; Ol. pusillus. Таб. II, фиг. 5—7; Ol. acuticostatus Таб. V, фиг. 4), то можно съ нѣкоторымъ основаніемъ предполагать, что аммонитъ, изображенный Эйхвальдомъ подъ названіемъ Am. Asterianus (Eichwald. Lethaea Ros. 1868, стр. 1103, Таб. 34, фиг. 11) и найденный, по словамъ этого ученаго, въ нижневолжскихъ породахъ окрестностей гор. Москвы, представляетъ собою ничто иное, какъ молодой индивидуумъ описываемаго вида.

Примѣчанія. Какъ видно уже отчасти изъ приведеннаго ранѣе описанія, значеніе, которое придается описываемому виду въ настоящей работѣ, разнится довольно существенно отъ того значенія и терминологіи, которыя приняты для представителей этого вида въ недавно появившейся въ печати работѣ проф. Павлова, причемъ разногласія въ разсматриваемомъ отношеніи обнаруживаются въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что проф. Павловъ находитъ возможнымъ и удобнымъ различать среди представителей описываемаго вида главнымъ образомъ на основаніи относительныхъ размѣровъ сѣченія двѣ вполнѣ самостоятельныя видовыя формы; между тѣмъ какъ подраздѣленіе этихъ представителей на нѣсколько самостоятельныхъ видовыхъ типовъ казалось мнѣ мало цѣлесообразнымъ на основаніи соображеній, изложенныхъ детально при описаніи варіетэтовъ Ol. Lomonossovi; во-вторыхъ, въ томъ, что принимаемое проф. Павловымъ тождество отдѣльныхъ варіетэтовъ описываемаго вида съ нѣкоторыми портландскими аммонитами Англіи кажется мнѣ въ общемъ мало правдоподобнымъ и фактически далеко еще недоказаннымъ; въ-третьихъ, въ томъ, что даже, помимо вопроса о вышеуказанномъ видовомъ тождествѣ, пріуроченіе названія Am. triplicatus къ нижневолжскимъ аммонитамъ является, на мой взглядъ, мало удобнымъ вслѣдствіе значительной неопредѣленности этого названія, обусловливающейся тѣмъ, что впервые этотъ видовой терминъ былъ созданъ Совэрби для обозначенія, по словамъ проф. Павлова, какого-то лейясоваго

аммонита, что затѣмъ проф. Блякомъ терминъ этотъ былъ примѣненъ къ какому-то портландскому олькостефану, недостаточно пока изслѣдованному, и что другіе англійскіе геологи употребляютъ, повидимому, этотъ терминъ для обозначенія самыхъ разнообразныхъ формъ, имѣющихъ между собою очень мало общаго; въ-четвертыхъ, въ томъ, что для обозначенія варіетэтовъ Ol. Lomonossovi, обладающихъ широкимъ относительно сѣченіемъ, проф. Павловымъ было создано новое видовое названіе — Ol. Blaki, между тѣмъ какъ въ настоящей работѣ умомянутымъ выше варіетэтамъ (а равно и другимъ тѣсно съ ними связаннымъ типамъ) придается видовое названіе — Ol. Lomonossovi, установленное для нихъ уже давно Вишняковымъ (давшимъ впервые рисунки описываемой формы) и принятое впослѣдствіи также Никитинымъ, который далъ для этой формы точную видовую характеристику, причемъ основаніемъ для послѣдней характеристики служили поименованному автору главнымъ образомъ типы съ широкимъ сѣченіемъ, какъ это видно изъ приведенныхъ имъ при описаніи измѣреній (см. въ началѣ синонимику); и наконецъ, въ-пятыхъ, въ томъ, что проф. Павловъ считаетъ представителей описываемаго вида характерными формами для особой самостоятельной зоны, лежащей выше слоевъ съ Ol. virgatus и обозначаемой имъ названіемъ „зона съ Ol. Blaki“ (Pavlow. Couch. jur. de Russie, стр. 27, 33, 35 и др.), между тѣмъ какъ большинство московскихъ экземпляровъ, находящихся въ обработанной мною коллекціи, происходитъ, какъ видно по выполняющей ихъ черной фосфоритовой породѣ, изъ горизонта съ Ol. virgatus и только нѣкоторые экземпляры, выполненные зеленоватой главконитовой породой, могутъ принадлежать вышележащимъ слоямъ [1]). Приэтомъ, замѣтнаго морфологическаго различія между первой и второй категоріей экземпляровъ не наблюдается, какъ это обнаруживается съ достаточной очевидностью уже изъ того обстоятельства, что всѣ индивидуумы, изображенные въ настоящей работѣ и соотвѣтствующіе обѣимъ распознаваемымъ проф. Павловымъ формамъ (Ol. triplicatus и Ol. Blaki. l. c., Таб. 2, фиг. 1, 4 и 5), слѣдуетъ, повидимому, признать происходящими изъ горизонта съ Ol. virgatus; такъ какъ выполняющая ихъ порода оказывается совершенно тождественной съ фосфоритовой породой всѣхъ другихъ аммонитовъ этого горизонта и разнится въ то же время отъ главконитовой породы бураго или сѣраго цвѣтовъ, слагающей, по словамъ проф. Павлова (l. c., стр. 33) и другихъ авторовъ [2]), слои, которые лежатъ въ разрѣзахъ окрестностей гор. Москвы между фосфо-

---

[1]) Послѣднее предположеніе пріобрѣтаетъ нѣкоторую вѣроятность только на основаніи положительныхъ указаній проф. Павлова о нахожденіи описанныхъ имъ экземпляровъ Ol. Lomonossovi (Ol. triplicatus и Ol. Blaki) въ слояхъ, непосредственно подлежащихъ отложеніямъ съ Oxynot. fulgens; такъ какъ главконитовый составъ породы, выполняющей нѣкоторые, находящіеся въ обработанной мною коллекціи экземпляры Ol. Lomonossovi, самъ по себѣ не можетъ служить еще достаточнымъ доказательствомъ ихъ происхожденія изъ слоевъ, лежащихъ выше фосфоритовыхъ прослойковъ, въ виду того, что порода, раздѣляющая послѣдніе прослойки, имѣетъ также главконитовый, песчаный составъ (Павловъ. l. c., стр. 33).

[2]) Trautschold. Gouver. Moscau. Zeit. d. d. Geol. Ges. 1872, стр. 369: Никитинъ. Замѣтка о послѣд. пластовъ волж. яруса. Зап. Им. Мин. Общ. 1883, стр. 5.

ритовыми сростками, а также темными глинами съ Ol. virgatus и отложеніями съ Oxyn. fulgens и Ol. subditus и которые характеризуются присутствіемъ Rh. oxyoptycha.

Распространеніе. Какъ было выше указано, Ol. Lomonossovi встрѣчается въ нижневолжскихъ породахъ, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы, и встрѣчается притомъ преимущественно въ тѣхъ породахъ, которыя залегаютъ въ самомъ основаніи волжской толщи и содержатъ Ol. virgatus, а равно и многія другія типическія нижневолжскія формы. Кромѣ того, представители описываемаго вида были находимы также подлѣ села Глѣбово-Ивановскаго въ Ярославскомъ районѣ (Никитинъ. Общ. Геол. Кар. Листъ 56. Тр. Г. К. Томъ I, № 2, 1884, стр. 76), „въ слояхъ съ Per. virgatus“ и въ Симбирскомъ районѣ, подлѣ дер. Ундоры, гдѣ былъ добытъ одинъ экземпляръ этого вида, находящійся въ коллекціи Языкова и снабженный этикетомъ, свидѣтельствующимъ, что горизонтъ, изъ котораго происходитъ этотъ экземпляръ, не былъ точно опредѣленъ, такъ какъ на этикетѣ было написано „городищенская глина“ съ вопросительнымъ знакомъ.

Общая характеристика группы *Ol. Lomonossovi.*

Морфологическія свойства. Не смотря на то, что извѣстные въ настоящее время представители группы Ol. Lomonossovi принадлежатъ, на мой взглядъ, одной и той же сильно только варіирующей видовой формѣ, форма эта представляетъ въ морфологическомъ отношеніи такъ много своеобразнаго въ особенности при сопоставленіи ея съ остальными аммонитами нижневолжскаго яруса, что заслуживаетъ выдѣленія въ особую группу, наиболѣе характерными особенностями которой, выходящими, повидимому, изъ предѣловъ чисто видовыхъ признаковъ, слѣдуетъ признать: 1) олькостефановое строеніе ребристости въ періодѣ молодыхъ оборотовъ; 2) перисфинктовый характеръ реберъ въ болѣе взрослomъ состояніи раковины и полигиратовый способъ расположенія вѣтвей въ тройныхъ пучкахъ; 3) полное отсутствіе пережимовъ, и 4) своеобразное строеніе лопастной линіи, описанной рапѣе очень подробно.

Сходство и отличія. Вслѣдствіе олькостефановаго характера внутреннихъ оборотовъ, смѣняющагося съ возрастомъ перисфинктовымъ типомъ ребристости, группа Ol. Lomonossovi напоминаетъ нѣсколько группу Ol. virgatus и Ol. acuticostatus; но отличается очень существенно отъ послѣднихъ двухъ группъ: 1) полнымъ отсутствіемъ пережимовъ и виргатодихотомнаго строенія въ многораздѣльныхъ пучкахъ, 2) строеніемъ лопастной линіи, именно—преобладаніемъ по длинѣ во взрослomъ состояніи раковины сифональной лопасти надъ первой боковой лопастью (а не обратно, какъ это наблюдается у гр. Ol. virgatus), а также и многими другими, менѣе, повидимому, существенными признаками, какъ напр., инымъ характеромъ реберъ и на внутреннихъ ядрахъ, и на раковинѣ, почти всегда несимметричнымъ и въ общемъ прямолинейнымъ (а не изогнутымъ впередъ) переходомъ реберъ черезъ внѣшнюю сторону оборотовъ и полнымъ отсутствіемъ слѣдовъ пониженія реберъ на серединѣ сифональной стороны.

Еще существеннѣе разнится группа Ol. Lomonossovi отъ группы Per. Zarajskensis, такъ какъ въ этомъ случаѣ, кромѣ вышеуказанныхъ признаковъ, различіе обнаруживается также и въ олькостефановомъ строеніи внутреннихъ оборотовъ описываемой группы.

Въ виду того, что группа Ol. Lomonossovi отличается также очень замѣтно и отъ группы Per. dorsoplanus, какъ это будетъ показано при описаніи этой послѣдней группы, полная генетическая обособленность разсматриваемой группы, а слѣдовательно и ея самостоятельность по отношенію къ остальнымъ нижневолжскимъ аммонитамъ могутъ, какъ мнѣ кажется, считаться достаточно правдоподобными, не смотря на малое относительно число экземпляровъ, принадлежащихъ группѣ Ol. Lomonossovi, и на происходящія вслѣдствіе этого затрудненія для точнаго установленія всѣхъ вообще морфологическихъ свойствъ данной группы.

Среди другихъ аммонитовъ, встрѣчающихся въ средперусскихъ отложеніяхъ, группа Ol. Lomonossovi напоминаетъ нѣсколько только группу Ol. versicolor, приближаясь къ послѣдней группѣ по строенію лопастной линіи и по замѣнѣ съ возрастомъ олькостефановаго типа ребристости перисфинктовыми ребрами [1]). Не смотря на подобное общее сходство поименованныхъ группъ, группа Ol. Lomonossovi отличается однакожъ довольно существенно отъ группы Ol. versicolor иной послѣдовательностью въ онтогенетическомъ развитіи размѣровъ сѣченія, другимъ характеромъ и распредѣленіемъ бугорковъ, свойственныхъ олькостефановой стадіи, полнымъ отсутствіемъ пережимовъ, а также и нѣкоторыми другими признаками; вслѣдствіе чего можно, на мой взглядъ, съ достаточнымъ основаніемъ предполагать, что сравниваемыя группы являются въ значительной степени обособленными, и что слѣдовательно вышеуказанное взаимное сходство этихъ группъ представляетъ собою результатъ не столько дѣйствительной ихъ генетической близости, сколько ихъ взаимной параллельности въ отношеніи извѣстной части признаковъ.

Еще существеннѣе разнится группа Ol. Lomonossovi отъ аммонитовъ, описанныхъ въ послѣднее время Никитинымъ (Сл. мѣл. періода) и слагающихъ собою отдѣльную группу, носящую названіе группы Ol. hoplitoides, хотя и эти аммониты приближаются нѣсколько къ описываемой группѣ по бугорчатому, олькостефанообразному строенію пучковъ, покрывающихъ ихъ внутреннie обороты, по замѣнѣ послѣднихъ пучковъ съ возрастомъ перисфинктовидными ребрами, по полному почти отсутствію пережимовъ и отчасти по строенію лопастной линіи, которая, какъ и у Ol. Lomonossovi, характеризуется преобладаніемъ сифональной лопасти надъ первой боковой, отступленіемъ боковыхъ сѣделъ впередъ и распаденіемъ пупковой лопасти на вспомогательныя лопасти съ тѣмъ однакожъ различіемъ, что послѣднее распаденіе достигаетъ подобно тому, какъ и у многихъ верхневолжскихъ олькостефановъ, болѣе интенсивнаго развитія какъ въ

---

[1]) Параболическія скульптуры, наблюдающіяся у одного изъ экземпляровъ Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 3c), встрѣчаются также и у аммонитовъ, принадлежащихъ, повидимому, группѣ Ol. versicolor.

отношеніи числа вспомогательныхъ лопастей, такъ и въ отношеніи ихъ обособленности и самостоятельности.

Гораздо бо̀льшія затрудненія обнаруживаются при сопоставленіи описываемой группы съ иностранными аммонитами. Затрудненія эти обусловливаются главнымъ образомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что далеко не всѣ иностранные типы, приближающіеся по общему habitus'у къ представителямъ группы Ol. Lomonossovi и относимые обыкновенно къ роду Olcostephanus, изучены съ достаточной полнотой въ особенности въ генетическомъ отношеніи, т.-е. въ отношеніи взаимной ихъ группировки и морфологическихъ свойствъ подобной группировки. Не смотря на вышеуказанное обстоятельство, обособленность группы Ol. Lomonossovi слѣдуетъ, на мой взглядъ, признать довольно вѣроятной и въ разсматриваемомъ направленіи; такъ какъ, во-первыхъ, вполнѣ категорическія доказательства въ пользу противоположнаго заключенія въ настоящее время отсутствуютъ, какъ это видно уже изъ того, что группу Ol. Lomonossovi можно съ равнымъ, если только не съ бо̀льшимъ, основаніемъ сближать и со среднеюрскимъ Ol. inverselobatus и съ верхнеюрскими олькостефанами, принадлежащими группѣ Ol. trimerus, хотя первая и послѣднія западноевропейскія формы имѣютъ, повидимому, очень мало между собою общаго въ генетическомъ отношеніи, и такъ какъ, во-вторыхъ, въ значительномъ большинствѣ случаевъ между группой Ol. Lomonossovi и иностранными аммонитами обнаруживается существованіе цѣлаго ряда болѣе или менѣе существенныхъ различій.

Дѣйствительно, сопоставленіе разсмотрѣнныхъ въ началѣ морфологическихъ свойствъ описываемой группы съ признаками, наблюдающимися у различныхъ иностранныхъ олькостефановидныхъ формъ, напоминающихъ нѣсколько эту группу, приводитъ къ результатамъ, которые могутъ быть резюмированы слѣдующимъ образомъ [1]): 1) группа Ol. Lomonossovi, характеризующаяся въ числѣ другихъ признаковъ олькостефановымъ строеніемъ внутреннихъ оборотовъ и перисфинктовымъ типомъ ребристости своихъ среднихъ и взрослыхъ оборотовъ, обнаруживаетъ, очевидно, очень небольшую аналогію съ аммонитами, пріобрѣтающими олькостефановую скульптуру только во взрослomъ состояніи (Ol. acer, Ol. Rolandi), тѣмъ болѣе, что нѣкоторые изъ подобныхъ олькостефановъ обладаютъ также совершенно инымъ, чѣмъ у описываемой группы, строеніемъ лопастной линіи; 2) вышеприведенное заключеніе можно признать вполнѣ основательнымъ и въ отношеніи тѣхъ иностранныхъ олькостефановъ, которые достигаютъ довольно значительной величины и сохраняютъ при этомъ олькостефановый типъ ребристости, обнаруживающей иногда во взрослomъ состояніи только стремленіе къ частич-

[1]) Во избѣжаніе недоразумѣній, считаю небезполезнымъ оговорить, что при нижеслѣдующемъ чисто морфологическомъ сопоставленіи иностранные аммониты исключительно ради удобства сравненія раздѣлены на нѣсколько совершенно произвольныхъ категорій, и что категоріи эти не имѣютъ, очевидно, ничего общаго съ вѣроятной группировкой упоминаемыхъ аммонитовъ въ генетическомъ отношеніи, которая (группировка), какъ было ранѣе указано, остается пока не вполнѣ выясненной.

ному сглаживанію (Ol. Stanleyi, Ol. portlandicus, Ol. Gravesanus, Ol. Frischlini); такъ какъ подобные олькостефаны разнятся отъ представителей группы Ol. Lomonossovi, кромѣ указаннаго признака, также и нѣкоторыми другими своими свойствами въ томъ числѣ и характеромъ своихъ лопастныхъ линій [1]); 3) группу Ol. Lomonossovi въ виду значительной величины взрослыхъ ея представителей, а также полнаго отсутствія пережимовъ и пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны слѣдуетъ признать совершенно отличной и отъ такихъ типовъ, какъ Ol. stephanoides, Ol. Heeri, Ol. Helvicus и Ol. Witteanus (Am. bifurcatus Quen.) [2]), которые обладаютъ совершенно противоположными вышеприведеннымъ свойствами, хотя нѣкоторые изъ подобныхъ типовъ и приближаются къ разсматриваемой группѣ вслѣдствіе болѣе или менѣе полнаго исчезновенія у нихъ съ возрастомъ олькостефановой скульптуры; 4) группу Ol. Lomonossovi нѣтъ пока достаточнаго основанія сближать и съ такими формами, какъ Ol. trimerus, Ol. Strauchianus, Ol. Pancerii, Ol. triplicatus (Blake), Ol. Swindonensis (Pavlow) и Ol. involutus, такъ какъ подобныя формы не обнаруживаютъ обыкновенно яснаго исчезновенія олькостефановаго типа ребристости съ увеличеніемъ возраста и высоты сѣченія и такъ какъ большинство изъ нихъ разнится отъ описываемой группы еще и строеніемъ лопастной линіи, а именно—преобладаніемъ по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной лопастью и довольно сильнымъ развитіемъ въ длину пупковой лопасти (Ol. trimerus, Ol. Strauchianus, Ol. involutus) [3]), и 5) подобное послѣднему заключеніе приходится сдѣлать и въ отношеніи Ol. inverselobatus, такъ какъ послѣдняя форма, не смотря на значительное въ общемъ ея сходство съ отдѣльными представителями описываемой группы, обнаруживаетъ также нѣкоторыя отличія (присутствіе пережимовъ и нѣсколько другое повидимому строеніе молодыхъ оборотовъ) и изучена притомъ еще очень неполно.

Что касается иностранныхъ аммонитовъ, обладающихъ перисфинктообразнымъ типомъ ребристости и обнаруживающихъ тѣмъ не менѣе довольно значительную въ общемъ аналогію съ представителями группы Ol. Lomonossovi, то среди подобныхъ

---

[1]) Послѣднее различіе проявляется главнымъ образомъ или въ томъ, что у поименованныхъ выше олькостефановъ (Ol. Stanleyi и Ol. Gravesanus) не наблюдается отступленія боковыхъ сѣделъ впередъ, какъ это имѣетъ мѣсто у Ol. Lomonossovi, или же въ томъ, что взаимное отношеніе лопастей по длинѣ оказывается инымъ (Ol. Frichlini (trifurcatus) Quenst. Am. d. Schw. Jur. Таб. 110), чѣмъ у описываемой группы.

[2]) Къ этой же категоріи олькостефановидныхъ типовъ принадлежитъ, повидимому, и Ol. triplicatus Pav. [Bul. d. l. Soc. d. Moscou. Таб. 2, фиг. 3 (non coetera)], обладающій, судя по рисунку, пережимами.

[3]) Исключеніе въ этомъ случаѣ составляетъ только Ol. Swindonensis, лопастная линія котораго приближается, по указаніямъ проф. Павлова (Bul. d. Moscou. 1889. Таб. 2, фиг. 6c), къ лопастной линіи Ol. Lomonossovi какъ по отступленію впередъ боковыхъ сѣделъ, такъ и по относительной длинѣ лопастей. Признакъ этотъ едва ли можетъ однакожъ самъ по себѣ (въ виду значительнаго отличія Ol. Swindonensis по характеру скульптуры) служить достаточнымъ доказательствомъ въ пользу генетической близости сравниваемыхъ типовъ; такъ какъ совершенно подобное же строеніе лопастной линіи наблюдается, какъ будетъ показано ниже, у группы Per. dorsoplanus, а также у группы Ol. versicolor и у Ol. inverselobatus, хотя нѣкоторыя изъ поименованныхъ группъ и типовъ имѣютъ несомнѣнно очень мало между собою общаго въ генетическомъ отношеніи.

аммонитовъ можно указать только на Per. Hauchecornei, который разнится однакожъ отъ описываемой группы очень существенно преобладаніемъ по длинѣ первой боковой лопасти надъ сифональной и отсутствіемъ замѣтнаго отступленія впередъ боковыхъ сѣделъ, такъ что генетическая обособленность сравниваемыхъ типовъ является вполнѣ очевидной даже помимо болѣе или менѣе вѣроятнаго предположенія о различномъ характерѣ ихъ внутреннихъ оборотовъ.

Прежде чѣмъ закончить настоящее сопоставленіе группы Ol. Lomonossovi съ иностранными аммонитами, я считалъ бы нелишнимъ указать также и на то обстоятельство, что, кромѣ приведенныхъ ранѣе признаковъ, морфологическая своеобразность описываемой группы проявляется тоже въ присутствіи у представителей этой группы слѣдовъ параболическихъ скульптуръ (Sculpturparabeln), не наблюдающихся, повидимому, у типовъ, которые напоминаютъ группу Ol. Lomonossovi по нѣкоторымъ другимъ признакамъ. Не смотря на то, что указанный признакъ былъ обнаруженъ только у одного экземпляра Ol. Lomonossovi, и что поэтому онъ не былъ включенъ мною въ число характерныхъ свойствъ описываемой группы, признаку этому слѣдуетъ, на мой взглядъ, придавать тоже довольно существенное значеніе при сопоставленіи разсматриваемой группы съ болѣе или менѣе близкими къ ней иностранными типами въ виду того, что параболическія скульптуры принадлежатъ, какъ это было детально разобрано въ послѣднее время Тессайеромъ, къ числу очень важныхъ въ систематическомъ отношеніи свойствъ аммонитовъ [1]).

Распространеніе разсматриваемой группы показано при видовомъ описаніи Ol. Lomonossovi, который совмѣстно съ многочисленными своими варіетэтами является пока единственнымъ представителемъ этой группы.

---

[1]) Teisseyre. Ueber die system. Bedeutung d. sog. Parabeln. Neues Jahrbuch. 1889. Beilage-Band.

ГРУППА *PER. DORSOPLANUS.*

Per. dorsoplanus Vischniakoff.

Таб. XI, фиг. 2, 3, 4, 5.

Am. biplex var. *laevis.* Rouil. 1846. Bulletin de la Soc. des nat. de Moscou. Таб. B, фиг. 8.
Am. Panderi. Eichwald. (pars). 1868. Lethaea Rossica, стр. 1085, Таб. 36, фиг. 6.
Am. Panderi. Vischniakoff. 1878. Bul. de la Soc. des nat: de Moscou. Таб. I, фиг. 6 (?).
Am. dorsoplanus. Vischniakoff. 1882. Description des plan. de Moscou. Таб. I, фиг. 5 (?) и Таб. 2, фиг. 3.

	a	b	c	d	e	f
Діаметръ	16 — 27 — 36 — 52 mm.	19	40	48	49	73
Ширина пупка . .	0,34—0,37—0,33—0,35	0,38	0,40	0,34	0,42	0,42
Бок. высота . . .	0,34—0,37—0,36—0,35	0,38	0,36	0,36	0,31	0,30
Толщина	0,37—0,37—0,40—0,38	0,42	0,41	0,41	0,36	0.34

	g	h	k	l	m
Діаметръ	77	81	100	104	97
Ширина пупка.	0,44	0,43	0,42	0,41	0,44
Бок. высота.	0,31	0,31	0,31	0,34	0,32
Толщина	0,38	0,38	0,39	0,46	0,41

Ребристость. Какъ показано на Таб XI, фиг. 5, внутренніе обороты Per. dorsoplanus уже при очень незначительномъ діаметрѣ обнаруживаютъ присутствіе очень частыхъ и мало рельефныхъ реберъ, имѣющихъ нѣсколько наклонное впередъ направленіе. Ребра эти берутъ свое начало подлѣ самаго пупковаго шва, гдѣ начальная ихъ часть является всегда нѣсколько загнутой впередъ, дихотомируютъ на срединѣ боковой поверхности оборотовъ и переходятъ затѣмъ черезъ сифональную сторону безъ всякаго замѣтнаго измѣненія. Подобный описанному характеръ ребристости сохраняется обыкновенно въ продолженіи нѣсколькихъ полныхъ оборотовъ (Таб. XI, фиг. 4d), послѣ

чего нѣкоторыя изъ реберъ становятся, какъ видно на Таб. XI, фиг. 4а, трехраздѣльными. Послѣднее измѣненіе обусловливается появленіемъ между главными, бипликатовыми ребрами короткихъ сифональныхъ реберъ, изъ которыхъ большая часть соединяется болѣе или менѣе полно съ умбональными ребрами на горизонтѣ вѣтвленія этихъ послѣднихъ, вслѣдствіе чего получаются трехвѣтвистые пучки, не отличающіеся обыкновенно какой-либо особой правильностью въ отношеніи взаимнаго расположенія слагающихъ ихъ вѣтвей.

Послѣдующее затѣмъ развитіе ребристости состоитъ въ томъ, что ширина межреберныхъ промежутковъ замѣтно увеличивается, причемъ общее количество реберъ на оборотахъ уменьшается (Таб. XI, фиг. 2а). Уменьшеніе это проявляется съ гораздо бо̀льшей интенсивностью на умбональныхъ, чѣмъ на сифональныхъ ребрахъ, вслѣдствіе чего каждому умбональному ребру соотвѣтствуетъ на сифональной сторонѣ обыкновенно три, рѣже 4 ребра, которыя образуютъ вмѣстѣ съ умбональными ребрами пучки, обнаруживающіе въ большинствѣ случаевъ довольно неправильное и не всегда вполнѣ ясное соединеніе между собою отдѣльныхъ вѣтвей (Таб. XI, фиг. 2а).

Вмѣстѣ съ увеличеніемъ разстоянія между боковыми ребрами увеличивается также высота и ширина послѣднихъ, вслѣдствіе чего ребра эти пріобрѣтаютъ иногда характеръ тупыхъ, вытянутыхъ въ радіальномъ направленіи бугровъ, средняя часть которыхъ является наиболѣе приподнятой; между тѣмъ какъ въ пупковой части оборотовъ рельефъ бугровъ по мѣрѣ приближенія къ пупковому шву постепенно ослабляется какъ въ отношеніи высоты, такъ и въ отношеніи ширины (Таб. XI, фиг. 2а). Что касается сифональныхъ реберъ, то они въ противоположность умбональнымъ становятся съ возрастомъ менѣе рельефными, обнаруживая даже въ исключительныхъ случаяхъ стремленіе къ полному сглаживанію.

Пережимы встрѣчаются у описываемой формы довольно рѣдко и притомъ только въ періодѣ среднихъ оборотовъ, типомъ которыхъ можетъ служить изображенный на Таб. XI, фиг. 4а экземпляръ, обнаруживающій на послѣднемъ оборотѣ присутствіе одного, слабо выраженнаго пережима, сопровождающагося спереди простымъ ребромъ.

Форма разрѣза Per. dorsoplanus отличается довольно значительнымъ непостоянствомъ какъ въ отношеніи общаго ея контура, такъ и въ отношеніи относительныхъ размѣровъ сѣченія. Послѣдніе обнаруживаютъ, кромѣ индивидуальныхъ уклоненій, очевидныхъ изъ взаимнаго сопоставленія приведенныхъ въ началѣ цифровыхъ данныхъ, еще онтогенетическія измѣненія, состоящія въ постепенно возрастающемъ преобладаніи ширины оборотовъ надъ боковой высотой по мѣрѣ увеличенія роста индивидуумовъ (Таб. XI, фиг. 4e, 4b, 2b). Что касается уклоненій въ общемъ контурѣ сѣченія, то они проявляются главнымъ образомъ въ бо̀льшей или меньшей выпуклости внѣшней стороны оборотовъ, между тѣмъ какъ боковая поверхность оказывается почти всегда довольно правильно закругленной, причемъ наибольшая ширина разрѣза находится обыкновенно въ нижней половинѣ боковой высоты оборотовъ.

Пупокъ Per. dorsoplanus, кромѣ своей значительной ширины и ничтожной сравнительно глубины, характеризуется еще той особенностью, что прилегающая къ нему часть боковой поверхности оборотовъ, покрытая загнутыми впередъ ребрами, понижается къ пупковому шву всегда очень полого. Съ увеличеніемъ роста оборотовъ пупокъ становится у описываемаго вида болѣе открытымъ, такъ что взрослые обороты большихъ экземпляровъ обнаруживаются въ пупкѣ обыкновенно до $^2/_3$ своей высоты, между тѣмъ какъ внутреннie обороты видны только до половины.

Лопастная линія Per. dorsoplanus, представленная на Таб. XI, фиг. 3 и 4c, образована по тому же типу, какъ и у всѣхъ другихъ аммонитовъ нижневолжскаго яруса, причемъ наибольшее сходство она обнаруживаетъ съ лопастной линіей Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 1c).

Спеціальными особенностями описываемой линіи являются: незначительная относительно ея вѣтвистость, расширенная и укороченная форма лопастей, а также то обстоятельство, что только на молодыхъ оборотахъ боковыя сѣдла отодвинуты нѣсколько впередъ (Таб. XI, фиг. 4c), между тѣмъ какъ въ болѣе взрослomъ состояніи сѣдла эти принимаютъ нормальное для аммонитовъ расположеніе (Таб. XI, фиг. 3). Что касается относительной длины лопастей, то, какъ видно изъ приведенныхъ рисунковъ, первая боковая лопасть является обыкновенно короче сифональной и только на взрослыхъ оборотахъ становится равною послѣдней, вторая боковая — почти вдвое короче первой боковой, а вспомогательныя лопасти (въ числѣ 2—3) отличаются очень слабымъ развитіемъ и располагаются на линіи, обнаруживающей нѣкоторый уклонъ по направленію къ задней части раковины. На внутренней сторонѣ оборотовъ лопастная линія Per. dorsoplanus состоитъ: 1) изъ очень длинной и узкой антисифональной лопасти (одноконечной); 2) одной боковой, длина которой равна $^2/_3$ длины антисифональной и которая напоминаетъ послѣднюю по своей общей формѣ, и 3) нѣсколькихъ вспомогательныхъ, сильно укороченныхъ и выдвинутыхъ назадъ лопастей, которыя образуютъ одно цѣлое съ вспомогательными лопастями внѣшней стороны, слагая совмѣстно одну, сильно расширенную пупковую лопасть. Эта послѣдняя является на внутренней сторонѣ оборотовъ въ гораздо бо̀льшей степени обособленной отъ сосѣднихъ съ нею лопастей, чѣмъ на внѣшней сторонѣ, подобно тому, какъ это наблюдается у Ol. Lomonossovi и было указано ранѣе при описаніи этого вида.

Жилая камера Per. dorsoplanus въ полной ея сохранности среди имѣвшагося въ моемъ распоряженіи матеріала наблюдаема не была, такъ что для опредѣленія ея длины весьма цѣннымъ является указаніе Вишнякова, по наблюденіямъ котораго полная камера занимаетъ $^7/_8$ послѣдняго оборота, причемъ скульптура раковины при устьи жилой камеры замѣтныхъ измѣненій не обнаруживаетъ [1]).

---

[1]) Vischniakoff. Observations sur la der. loge de quel. ammon. de Russie. Bul. d. l. Soc. de Moscou. 1878. № 1. стр. 52. Экземпляръ, описанный Вишняковымъ въ цитированной работѣ, обозначенъ этимъ ученымъ названіемъ Per. Panderi. Такъ какъ размѣры сѣченія призмомъ не показаны, то остается еще пока

Вполнѣ взрослые представители описываемаго вида достигаютъ, повидимому, гораздо бо̀льшихъ размѣровъ сравнительно съ крайними цифрами, приведенными въ началѣ описанія, такъ какъ нерѣдко встрѣчаются экземпляры, обладающіе діаметромъ въ 100 и болѣе миллиметровъ и не обнаруживающіе тѣмъ не менѣе слѣдовъ жилой камеры.

Варіетэты. Подобно другимъ аммонитамъ нижневолжскаго яруса представители Per. dorsoplanus обнаруживаютъ нерѣдко при взаимномъ сопоставленіи довольно замѣтныя уклоненія, обусловливающіяся главнымъ образомъ непараллельнымъ у различныхъ индивидуумовъ онтогенетическимъ развитіемъ тѣхъ или другихъ признаковъ. Такъ напр., у однихъ экземпляровъ уже при сравнительно небольшомъ діаметрѣ ребристость и сѣченіе пріобрѣтаютъ характеръ, показанный на Таб. XI, фиг. 2 и 3; между тѣмъ какъ другіе индивидуумы при томъ же діаметрѣ сохраняютъ еще habitus, свойственный молодымъ оборотамъ описываемаго вида, типомъ которыхъ можетъ служить экземпляръ, изображенный на Таб. XI, фиг. 4.

Кромѣ поименованныхъ уклоненій, у Per. dorsoplanus наблюдаются еще изрѣдка уклоненія въ формѣ разрѣза, разсмотрѣнныя мною уже ранѣе. Послѣднія уклоненія являются, повидимому, чисто индивидуальными, между тѣмъ какъ предъидущій рядъ уклоненій слѣдуетъ скорѣе причислить къ той категоріи, которая обозначается въ настоящей работѣ терминомъ—мутаціонныхъ измѣненій, хотя мутаціонный характеръ обнаруживается въ данномъ случаѣ съ гораздо меньшей ясностью, чѣмъ это имѣетъ мѣсто по отношенію къ другимъ формамъ нижневолжскаго яруса.

Сходство и отличія. Среди формъ, описаніе которыхъ приведено мною ранѣе, наибольшее сходство съ Per. dorsoplanus обнаруживаютъ нѣкоторые представители Ol. Lomonossovi какъ въ отношеніи общаго характера ребристости на взрослыхъ оборотахъ, такъ и въ отношеніи лопастной линіи и послѣдовательнаго измѣненія съ возрастомъ размѣровъ сѣченія. Сходство это становится еще болѣе замѣтнымъ, если принять въ разсчетъ, что среди формъ, обозначенныхъ въ настоящей работѣ однимъ видовымъ названіемъ—Ol. Lomonossovi, существуетъ нѣсколько типовъ, изъ которыхъ нѣкоторые могутъ въ дѣйствительности имѣть значеніе самостоятельныхъ видовыхъ формъ, такъ что сопоставлять Per. dorsoplanus приходится только съ отдѣльными типами Ol. Lomonossovi, и именно—съ тѣмъ изъ нихъ, который изображенъ на Таб. X, фиг. 1. Не смотря на подобную морфологическую близость обѣихъ поименованныхъ формъ въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ, формы эти являются совершенно различными какъ въ видовомъ, такъ и въ генетическомъ отношеніи, что̀ обнаруживается не только въ совершенно различномъ характерѣ ихъ внутреннихъ оборотовъ, очевидномъ уже

невыясненнымъ, слѣдуетъ ли упомянутый экземпляръ причислить къ Per. dorsoplanus, какъ это сдѣлано мною на основаніи его общаго habitus'а, или же считать этотъ экземпляръ представителемъ той формы, къ которой пріуроченъ мною видовой терминъ Per. Panderi.

при простомъ сравненіи рисунковъ (Таб. X, фиг. 3f и Таб. XI, фиг. 4d, 5), но также и въ нѣкоторыхъ другихъ признакахъ, свойственныхъ болѣе взрослой части оборотовъ, а именно: 1) въ меньшей рельефности сифональныхъ реберъ у Per. dorsoplanus; 2) въ болѣе открытомъ у послѣдней формы пупкѣ, ограниченномъ притомъ болѣе пологими стѣнками, и 3) въ присутствіи пережимовъ, никогда не наблюдающихся у Ol. Lomonossovi.

Лопастная линія Per. dorsoplanus обнаруживаетъ тоже въ разсматриваемомъ направленіи нѣкоторыя отличительныя особенности, а именно: меньшую относительно вѣтвистость, меньшее отступленіе впередъ отъ радіальной линіи боковыхъ сѣделъ и соединеніе вторичныхъ лопастей съ главными подъ нѣсколько болѣе острымъ угломъ.

Отъ всѣхъ остальныхъ формъ настоящей работы, принадлежащихъ виргатодихотомнымъ группамъ, Per. dorsoplanus отличается очень существенно характеромъ своихъ взрослыхъ оборотовъ, а также нижеслѣдующими свойствами своихъ молодыхъ оборотовъ: 1) слабой свернутостью и отсутствіемъ пережимовъ въ періодѣ внутреннихъ, бипликатовыхъ оборотовъ; 2) пологимъ пупковымъ краемъ и пологой закругленностью реберъ въ періодѣ среднихъ оборотовъ; 3) отсутствіемъ ясно виргатодихотомнаго расположенія вѣтвей въ періодѣ трехраздѣльныхъ реберъ, а также многими другими особенностями, какъ напр., слабымъ развитіемъ пережимовъ, формой и относительными размѣрами сѣченія, отсутствіемъ пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны.

Среди иностранныхъ формъ нѣкоторое общее морфологическое сходство съ Per. dorsoplanus обнаруживаютъ очень многіе верхнеюрскіе виды, какъ напр.:

1) Ol. portlandicus Lor. (Ol. gigas d'Orb. Pal. Fr. Ter. jur., стр. 560, Таб. 220).
2) Ol. gigas Ziet. (Struckmann. Portland-Bild. Hannov. Zeit. d. d. geol. G. 1877, стр. 65, Таб. 6, фиг. 10 и Таб. 7, фиг. 11—12).
3) Ol. Stanleyi Opp. (Oppel. Pal. Mit., стр. 282, Таб. 79).
4) Per. acer Neum. (Neumayr. Acanthic. Schich. Abhandl. d. k. k. g. Reichsanstalt. 1873, стр. 178, Таб. 38, фиг. 1 и 2).
5) Per. rotundus Sow. (d'Orb. Ter. jur., стр. 558, Таб. 216, фиг. 3, 4 и Таб. 221) и
6) Per. suprajurensis d'Orb. (d'Orb. Ter. jur., стр. 563, Таб. 223).

Сходство это оказывается однакожъ при внимательномъ сопоставленіи описываемаго вида съ поименованными формами на столько поверхностнымъ, что едва-ли можно сомнѣваться въ полной видовой и даже генетической обособленности Per. dorsoplanus по отношенію къ перечисленнымъ выше иностраннымъ формамъ. Дѣйствительно, первыя три формы, относимыя обыкновенно къ роду Olcostephanus, существенно отличаются

отъ описываемой, кромѣ цѣлаго ряда частныхъ признаковъ, главнымъ образомъ совершенно инымъ характеромъ своихъ молодыхъ оборотовъ, обладающихъ олькостефановымъ типомъ ребристости, т.-е. покрытыхъ пучками сифональныхъ реберъ, исходящими изъ приподнятыхъ умбональныхъ бугровъ; между тѣмъ какъ молодые обороты Per. dorsoplanus покрыты бипликатовыми ребрами, остающимися безъ измѣненія на всемъ своемъ протяженіи вплоть до пупковаго края. Указанное различіе является по отношенію къ Ol. portlandicus и Ol. Stanleyi вполнѣ очевиднымъ уже на основаніи однихъ лишь имѣющихся въ литературѣ рисунковъ, такъ что только въ отношеніи Ol. gigas Ziet. можетъ возникнуть въ разсматриваемомъ направленіи нѣкоторое сомнѣніе, основанное на рисункѣ, даннымъ для этой формы Штрукманомъ и помѣщенномъ на Таб. 6, фиг. 10 въ цитированной выше работѣ этого автора. Указанный рисунокъ изображаетъ почти полный оборотъ аммонита средней величины и очень сильно напоминаетъ по своему общему habitus'у представителей описываемаго вида главнымъ образомъ въ томъ отношеніи, что тройственные бугорчатые пучки передней части оборота смѣняются по направленію къ задней его части бипликатовыми ребрами, которыя оказываются притомъ нѣсколько менѣе приподнятыми подлѣ умбопальнаго края; такъ что вполнѣ естественнымъ является предположеніе, что внутренніе обороты разсматриваемаго экземпляра могли обладать такимъ же чисто бипликатовымъ характеромъ, какой наблюдается у Per. dorsoplanus. Подобное предположеніе и возможное изъ него заключеніе о взаимной близости сравниваемыхъ видовъ не подтверждается однакожъ данными, помѣщенными у Штрукмана въ текстѣ и позволяющими думать, что ребристость Ol. gigas сохраняетъ какъ на молодыхъ, такъ и на взрослыхъ оборотахъ этой формы совершенно одинаковый характеръ.

Къ числу данныхъ, подтверждающихъ послѣднее мнѣніе, слѣдуетъ, во-первыхъ, отнести то обстоятельство, что цитированный выше авторъ считаетъ Ol. gigas видомъ, родственнымъ такимъ формамъ, какъ Ol. portlandicus Lor. и Ol. Gravesi d'Orb., молодые обороты которыхъ обладаютъ совершенно отчетливо выраженнымъ олькостефановымъ типомъ ребристости, и во-вторыхъ, то обстоятельство, что при описаніи ребристости Ol. gigas поименованный авторъ совершенно не упоминаетъ о существованіи у этой формы особой бипликатовой стадіи, свойственной молодымъ оборотамъ, указывая только, что вѣтвленіе реберъ совершается вообще такимъ образомъ, что бугры дѣлятся подлѣ самаго пупковаго края на двѣ вѣтви, къ которымъ затѣмъ присоединяются еще 1 или 2 добавочныхъ складки (Falten). Если, кромѣ разсмотрѣннаго признака, принять въ разсчетъ также и другія различія, обнаруживающіяся при сопоставленіи Ol. gigas и Per. dorsoplanus, а именно: болѣе высокое у послѣдняго вида положеніе точки вѣтвленія реберъ, болѣе пологій пупковый край, меньшую приподнятость и обособленность умбональныхъ бугровъ, а также совершенно обратную, чѣмъ у Ol. gigas, послѣдовательность въ измѣненіи съ возрастомъ размѣровъ сѣченія (по Штрукману, у Ol. gigas на молодыхъ оборотахъ ширина сѣченія превосходитъ высоту, а на взрослыхъ сѣченіе

становится округлымъ) [1]); то станетъ очевиднымъ, что Ol. gigas и Per. dorsoplanus представляютъ какъ въ видовомъ, такъ и въ генетическомъ отношеніи двѣ совершенно различныя формы, и что слѣдовательно сходство, наблюдающееся между Per. dorsoplanus и однимъ изъ рисунковъ Ol. gigas, помѣщеннымъ въ работѣ Штрукмана, является совершенно случайнымъ и обусловливается главнымъ образомъ неполнотою изображеннаго Штрукманомъ экземпляра.

Что же касается отличія Per. dorsoplanus отъ Per. acer Neum, Per. rotundus Sow. и Per. suprajurensis d'Orb., молодые обороты которыхъ обладаютъ подобно описываемому виду перисфинктообразнымъ внѣшнимъ habitus'омъ, то отличіе это проявляется главнымъ образомъ въ слѣдующихъ признакахъ: 1) въ томъ, что обороты Per. dorsoplanus оказываются въ общемъ болѣе объемлющими и болѣе расширенными, причемъ съ возрастомъ преобладаніе ширины надъ высотой увеличивается, а не уменьшается, какъ это имѣетъ, напр., мѣсто у Per. acer.; 2) въ томъ, что точка вѣтвленія умбональныхъ реберъ находится обыкновенно у Per. dorsoplanus на срединѣ боковой высоты оборотовъ, между тѣмъ какъ у поименованныхъ выше формъ дѣленіе реберъ происходитъ всегда вблизи сифональной стороны, обнаруживающей притомъ нерѣдко у взрослыхъ индивидуумовъ присутствіе болѣе или менѣе значительнаго количества (отъ 1 до 3) совершенно свободныхъ промежуточныхъ реберъ, не наблюдающихся у Per. dorsoplanus, сифональныя ребра котораго почти всегда сгруппированы въ пучки, и 3) въ томъ, что обороты Per. dorsoplanus обладаютъ очень пологимъ пупковымъ краемъ, причемъ вблизи послѣдняго бугорчатыя умбональныя ребра, свойственныя взрослой стадіи, значительно, хотя и очень постепенно, понижаются, между тѣмъ какъ у поименованныхъ выше формъ пупковый край отличается, повидимому, большей крутизной, а умбональныя ребра — бо́льшей приподнятостью подлѣ этого края.

Кромѣ этихъ общихъ различій между Per. dorsoplanus и напоминающими послѣднюю форму верхнеюрскими перисфинктами, детальное сопоставленіе описываемаго вида съ каждымъ изъ поименованныхъ видовъ въ отдѣльности обнаруживаетъ еще цѣлый рядъ другихъ отличительныхъ признаковъ. Такъ напр., Per. rotundus отличается отъ Per. dorsoplanus полнымъ исчезновеніемъ во взросломъ состояніи сифональныхъ реберъ и болѣе рѣдкоребристыми, чѣмъ у Per. dorsoplanus, молодыми оборотами (d'Orb. Ter. jur. Таб. 216, фиг. 4), а Per. suprajurensis — полнымъ отсутствіемъ пережимовъ и болѣе высокимъ положеніемъ точки вѣтвленія реберъ въ особенности въ періодѣ бипликатовыхъ оборотовъ.

Приведенныя сопоставленія показываютъ, на мой взглядъ, съ достаточной очевидностью, что Per. dorsoplanus отличается въ общемъ на столько существенно отъ всѣхъ

[1]) Экземпляръ Ol. gigas, изображенный у Цитена (Zieten. Verst. Würtem. Таб. 13, фиг. 1), отличается отъ Per. dorsoplanus главнымъ образомъ: 1) присутствіемъ многочисленныхъ промежуточныхъ реберъ на сифональной сторонѣ оборотовъ и 2) значительной обособленностью умбональныхъ бугровъ, а также характеромъ послѣднихъ; но приближается зато къ послѣднему виду по размѣрамъ сѣченія.

извѣстныхъ въ литературѣ иностранныхъ формъ, что не только о видовой его тождественности, но даже и о тѣсной генетической связи съ какой-либо изъ этихъ формъ не можетъ быть и рѣчи въ виду отсутствія въ этомъ направленіи положительныхъ данныхъ. Тѣмъ не менѣе и въ отношеніи Per. dorsoplanus наблюдается то же самое явленіе, которое было указываемо мною неоднократно при описаніи нижневолжскихъ аммонитовъ и которое состоитъ въ томъ, что отдѣльные экземпляры Per. dorsoplanus, преимущественно неполные, обнаруживаютъ очень значительное, хотя и совершенно случайное, сходство съ нѣкоторыми рисунками, принадлежащими западноевропейскимъ формамъ. Такъ напр., сопоставля послѣдовательно изображенія среднихъ и молодыхъ оборотовъ Per. dorsoplanus, приведенныя въ настоящей работѣ на Таб. XI, фиг. 4 и 5, съ рисунками, помѣщенными въ новой работѣ Квенштедта (Ammonit. d. Schwäbischen Jura) на Таб. 101, фиг. 7, 14 и 19 подъ названіемъ Am. convolutus impressae, мы находимъ здѣсь столь значительное сходство, что за исключеніемъ нѣкоторыхъ особенностей лопастной линіи нельзя указать между первыми и послѣдними рисунками какого-либо другого существеннаго различія, не смотря на то, что сравниваемыя формы въ общемъ ихъ объемѣ оказываются совершенно различными какъ въ морфологическомъ, такъ и въ генетическомъ отношеніяхъ и встрѣчаются притомъ въ отложеніяхъ, несомнѣнно очень удаленныхъ другъ отъ друга по времени.

Примѣчанія. Вслѣдствіе тѣсной связи Per. dorsoplanus и Per. Panderi обѣ эти формы соединялись первоначально въ одно видовое цѣлое, не смотря на то, что по формѣ и относительнымъ размѣрамъ сѣченія, а также по нѣкоторымъ другимъ признакамъ между представителями поименованныхъ формъ наблюдается на столько существенное въ общемъ различіе, что подраздѣленіе этихъ представителей на два самостоятельныхъ видовыхъ тина слѣдуетъ, на мой взглядъ, признать вполнѣ цѣлесообразнымъ. Вслѣдствіе этого, а также того обстоятельства, что видовой терминъ Am. Panderi можетъ быть сохраненъ (какъ будетъ разсмотрѣно далѣе, при описаніи этого вида) съ наибольшимъ основаніемъ для типа, изображеннаго у Д'Орбиньи (Géol. d. l. Russie), къ описываемой формѣ оказалось необходимымъ пріурочить какое-либо иное названіе, а именно — или Per. laevis, или же Per. dorsoplanus. Первое изъ этихъ двухъ названій (Am. biplex var. laevis) было создано Рулье (см. синонимику въ началѣ настоящаго описанія) для обозначенія аммонита средней величины, сильно напоминающаго въ общемъ средніе обороты описываемой формы; между тѣмъ какъ второе названіе (Am. dorsoplanus) было установлено Вишняковымъ для типовъ, пріобрѣтающихъ во взросломъ состояніи очень расширенное и сдавленное извнѣ сѣченіе, т. е. для типовъ, у которыхъ главный видовой отличительный признакъ обнаруживается съ максимальной степенью отчетливости.

Въ виду неудовлетворительности рисунковъ, данныхъ Рулье, и происходящей вслѣдствіе этого неувѣренности относительно принадлежности этихъ рисунковъ къ описываемой формѣ, я считалъ болѣе удобнымъ удержать для обозначенія послѣдней уста-

новленный для нея Вишняковымъ видовой терминъ, именно—Per. dorsoplanus, не смотря на то, что названіе Per. laevis обладало бы въ данномъ случаѣ преимуществомъ пріоритэта.

Распространеніе. Многочисленные вполнѣ точно опредѣлимые экземпляры Per. dorsoplanus, находящіеся въ доступныхъ моему наблюденію коллекціяхъ, происходятъ изъ фосфоритовыхъ породъ, залегающихъ въ основаніи горизонта съ Ol. virgatus въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы, и изъ главконитовыхъ породъ того же возраста, обнажающихся подлѣ дер. Мячково.

Per. Panderi d'Orb.

Таб. XII, фиг. 1—3.

Am. Panderi. Eichwald (?). 1840. Die Urwelt Russlands, стр. 103, Таб. 4, фиг. 7.
Am. Panderi. D'Orbigny. 1845. Géol. de la Russie, стр. 430, Таб. 33, фиг. 1—5.
Am. Panderi. Eichwald. 1868. Lethaea Rossica, стр. 1085 (pars).
Am. Panderi var. *Orbignyana.* Vischniakoff. 1882. Descript. des plan. de Moscou. Таб. I, фиг. 6 (?) и Таб. I-bis, фиг. 1, 2 (non 7).
Am. Panderi var. *typica.* Vischniakoff. L. c., Таб. I-bis, фиг. 3, 4, 6 и Таб. 2, фиг. 1—2.

	a	b	c	d	e	f
Діаметръ	27 mm.	51	25 — 75	73 — 90	70	84
Ширина пупка	0,37	0,33	? —0,43	0,40– 0,44	0,38	0,44
Бок. высота	0,37	0,38	0,36—0.32	0,34—0,30	0,34	0,29
Толщина.	0,33	0.34	0.36—0,30	0,33—0,29	0,30	0.32

Per. Panderi представляетъ форму, очень близкую къ Per. dorsoplanus и отличающуюся отъ послѣдняго вида главнымъ образомъ болѣе высокимъ и болѣе сдавленнымъ съ боковъ сѣченіемъ въ періодѣ среднихъ и взрослыхъ оборотовъ.

Внутренніе обороты Per. Panderi, покрытые очень тонкими и частыми бипликатовыми ребрами (Таб. XII, фиг. 3a, внутр. часть рисунка) не обнаруживаютъ замѣтныхъ отличій отъ соотвѣтственныхъ имъ по величинѣ оборотовъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4d, 4c, и 5).

Средніе обороты описываемаго вида, покрытые частью бипликатовыми, частью трехраздѣльными ребрами, сохраняющими одинаковый рельефъ на всемъ своемъ протяженіи между пупковымъ краемъ и сифональной стороной оборотовъ (Таб. XII, фиг. 1—3), оказываются тоже очень близкими къ соотвѣтственнымъ по величинѣ оборотамъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4a, 4b, 4c) и связаны съ послѣдними постепенными переходами. Различія проявляются главнымъ образомъ въ томъ, что молодые экземпляры, принадлежащіе Per. Panderi, обладаютъ въ общемъ: 1) болѣе высокимъ, чѣмъ у Per. dorsoplanus, сѣченіемъ, 2) болѣе полого понижающимися оборотами въ умбональной ихъ части и 3) меньшей нѣсколько рельефностью реберъ, обусловливающеюся или незна-

чительной ихъ шириной и высотой, или же замѣтнымъ преобладаніемъ ширины реберъ надъ ихъ высотой и очень пологой приэтомъ закругленностью реберъ извнѣ. Кромѣ приведенныхъ отличительныхъ признаковъ, обнаруживающихъ въ частности очень значительныя колебанія, которыя будутъ разсмотрѣны ниже при описаніи варіетэтовъ Per. Panderi, молодые индивидуумы этого вида разнятся иногда отъ близкихъ къ нимъ по величинѣ экземпляровъ Per. dorsoplanus еще присутствіемъ очень глубокихъ и частыхъ нережимовъ (Таб. XII, фиг. 3a), выраженныхъ у Per. dorsoplanus обыкновенно или очень слабо (Таб. XI, фиг. 4a), или же совершенно отсутствующихъ.

Взрослые обороты Per. Panderi, покрытые бугорчатыми многораздѣльными ребрами и встрѣчающіеся обыкновенно только въ видѣ отдѣльныхъ обломковъ, отличаются отъ сходныхъ съ ними по характеру ребристости оборотовъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 2a) замѣтно менѣе расширенными и менѣе выпукло съ боковъ закругленнымъ сѣченіемъ, а также нѣсколько меньшей приподнятостью умбональныхъ реберъ [1]).

Кромѣ разсмотрѣтныхъ свойствъ Per. Panderi, весьма характерной для этой формы особенностью является то различіе, которое обнаруживается въ строеніи ея реберъ на внутреннихъ ядрахъ и на самой раковинѣ. Эта послѣдняя сохранилась у нѣкоторыхъ экземпляровъ Per. Panderi (Таб. XII, фиг. 2a) на небольшомъ пространствѣ и показываетъ, что раковинный слой имѣетъ очень незначительную толщину, и что покрывающія его ребра обладаютъ очень небольшой шириной и высотой, обнаруживая въ разрѣзѣ довольно правильное, трехугольное очертаніе, причемъ въ промежуткахъ между умбональными ребрами наблюдается нерѣдко на раковинѣ ясно выраженная стриховатость, идущая въ направленіи, параллельномъ ребрамъ, и исчезающая постепенно съ приближеніемъ къ сифональной сторонѣ оборотовъ. Нѣсколько инымъ строеніемъ обладаютъ ребра на внутреннихъ ядрахъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ они являются значительно болѣе расширенными и болѣе нолого сверху закругленными, обнаруживая въ исключительныхъ случаяхъ даже нѣкоторое стремленіе къ сглаживанію.

Варіетэты. У нредставителей Per. Panderi подобно тому, какъ и у другихъ нижневолжскихъ видовыхъ формъ, наблюдается цѣлый рядъ болѣе или менѣе замѣтныхъ уклоненій съ той лишь разницей, что характеръ этихъ уклоненій, а равно и ихъ взаимное отношеніе остаются въ данномъ случаѣ почти совершенно еще невыясненными. Обстоятельство это обусловливается главнымъ образомъ двумя чисто лѣкальными причинами, а именно: 1) отсутствіемъ нолныхъ экземпляровъ Per. Panderi, принадлежащихъ вполнѣ взрослымъ индивидуумамъ (взрослые обороты встрѣчаются въ изслѣдованныхъ мною коллекціяхъ только въ видѣ обломковъ), и 2) сильнымъ сростаніемъ между

[1]) Изображеніе взрослаго индивидуума Per. Panderi, находящееся въ Géol. d. l. Russie, на Таб. 33, фиг. 3 и сдѣланное въ уменьшенномъ видѣ, уклоняется нѣсколько отъ дѣйствительнаго строенія взрослыхъ оборотовъ этого вида въ томъ отношеніи, что на рисункѣ пупковый край показанъ болѣе крутымъ, а бугорчатыя утолщенія умбональныхъ реберъ—лежащими ближе къ пупковому краю сравнительно съ тѣмъ, какъ это наблюдается обыкновенно въ дѣйствительности.

собою оборотовъ у имѣющихся экземпляровъ, вслѣдствіе чего послѣдовательное скалываніе этихъ оборотовъ съ цѣлью постепеннаго изслѣдованія болѣе молодой части раковины оказывается совершенно невозможнымъ. Обѣ указанныя причины, не позволяя установить во всѣхъ деталяхъ онтогенетическую измѣняемость описываемаго вида, затрудняютъ вмѣстѣ съ тѣмъ очень сильно правильную оцѣнку уклоненій, наблюдающихся у молодыхъ экземпляровъ этого вида; такъ что даже вопросъ о томъ, какія изъ встрѣчающихся варіетэтовъ слѣдуетъ признать нормальными типами, принадлежащими несомнѣнно молодымъ оборотамъ Per. Panderi, не можетъ быть пока выясненъ съ достаточной полнотой.

Варіетэты, соотвѣтствующіе по общему характеру своей ребристости средней по возрасту стадіи Per. Panderi, могутъ быть пріурочены къ нижеслѣдующимъ двумъ типамъ. Первый изъ этихъ типовъ (Таб. XII, фиг. 1 и 2), обозначенный Вишняковымъ въ изданныхъ имъ таблицахъ названіемъ Am. Panderi var. typica (см. синонимику), характеризуется тѣмъ, что сохраняетъ до значительнаго сравнительно діаметра бипликатовый типъ ребристости, что средніе его обороты покрыты не особенно частыми ребрами, что пережимы развиты слабо, что боковая высота сѣченія почти равна его ширинѣ, и что экземпляры его при діаметрѣ, равномъ 80—90 mm., снабжены обыкновенно жилой камерой, обнаруживающей въ устьевой своей части нѣкоторыя неправильности, которыя позволяютъ предполагать, что экземпляры эти принадлежатъ взрослымъ индивидуумамъ. Упомянутыя неправильности проявляются или въ томъ, что сѣченіе оборотовъ становится нѣсколько сдавленнымъ съ боковъ и вѣтвленіе реберъ замѣтно уклоняется отъ способа, свойственнаго болѣе молодой части раковины, какъ это видно на экземплярѣ, изображенномъ на Таб. XII, фиг. 2 и снабженномъ бо̀льшей частью жилой камеры, занимающей здѣсь $^3/_4$ послѣдняго оборота; или же въ томъ, что разрѣзъ оборотовъ съ приближеніемъ къ устью нѣсколько сокращается, какъ это обнаруживается на рисункѣ, помѣщенномъ на Таб. XII, фиг. 1 и принадлежащемъ экземпляру, у котораго жилая камера занимаетъ $^7/_8$ послѣдняго оборота и снабжена при своемъ устьѣ глубокимъ пережимомъ, причемъ отверстіе ея трубообразно на концѣ расширяется и ограничено снаружи линіей, образующей на сифональной и пупковой сторонахъ оборотовъ направленные впередъ изгибы. Лопастная линія у представителей описываемаго типа обнаруживаетъ въ общемъ очень большое сходство съ лопастной линіей, свойственной среднимъ оборотамъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4) и разнится отъ послѣдней нѣсколько бо̀льшей относительно длиной первой боковой лопасти.

Второй типъ варіетэтовъ, наблюдающійся преимущественно среди небольшихъ экземпляровъ Per. Panderi (Таб. XII, фиг. 3), характеризуется тѣмъ, что густоребристость сохраняется сравнительно довольно долго, иногда до діаметра въ 70 mm, что, кромѣ бипликатовыхъ реберъ, появляются также и тройныя ребра при незначительномъ относительно діаметрѣ, что пережимы достигаютъ обыкновенно очень интенсивнаго развитія какъ по своей глубинѣ, такъ и по количеству (до 3 на $^1/_2$ оборота), и что сѣченіе

оборотовъ оказывается часто болѣе или менѣе замѣтно приподнятымъ. Кромѣ приведенныхъ признаковъ, подверженныхъ у различныхъ экземпляровъ значительнымъ колебаніяхъ, нѣкоторые индивидуумы, принадлежащіе описываемому типу, обнаруживаютъ еще ту особенность, что съ возрастомъ при діаметрѣ, равномъ 70—90 mm, биплика-товыя и тройныя ребра, покрывающія обороты, становятся на ядрахъ нѣсколько расширенными и очень полого сверху закругленными, вслѣдствіе чего рельефъ реберъ является въ общемъ слабо выраженнымъ и иногда на оборотахъ наблюдаются даже слѣды сглаживанія ребристости.

Что касается варіетэтовъ, наблюдающихся у экземпляровъ (обломковъ), принадлежащихъ по характеру ребристости взрослымъ оборотамъ Per. Panderi и покрытыхъ многораздѣльными ребрами, нѣсколько приподнятыми въ умбональной части боковой поверхности, то варіетэты эти проявляются въ слѣдующемъ: или въ томъ, что обломки жилыхъ камеръ, обладающіе указаннымъ строеніемъ ребристости, имѣютъ иногда значительную величину, между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ они обладаютъ величиной очень близкой къ той, которая свойственна жилымъ камерамъ экземпляровъ, изображенныхъ на Таб. XII, фиг. 1, 2 и разнящихся замѣтно отъ описываемыхъ обломковъ преобладаніемъ бипликатовыхъ реберъ; или же въ томъ, что сифональныя ребра сильно сглаживаются, вслѣдствіе чего умбональныя ребра пріобрѣтаютъ характеръ удлиненныхъ и довольно обособленныхъ бугорковъ. Послѣдній характеръ уклоненій наблюдался мною на одномъ экземилярѣ, хранящемся въ геологическомъ кабинетѣ С.-Петербургскаго Университета и представляющемъ собою часть жилой камеры вмѣстѣ съ конечной частью воздушныхъ камеръ индивидуума средней величины.

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ приведеннаго ранѣе описанія Per. Panderi, видъ этотъ оказывается по своимъ морфологическимъ свойствамъ очень близкимъ къ Per. dorsoplanus, причемъ близость эта увеличивается еще существованіемъ многочисленныхъ переходовъ между молодыми индивидуумами обѣихъ формъ. Къ числу подобныхъ переходныхъ типовъ можно отнести также и экземпляръ, который изображенъ на Таб. XII, фиг. 1 и размѣры котораго приведены въ началѣ описанія подъ буквой (f); такъ какъ по характеру своихъ реберъ, слабому развитію пережимовъ и преобладанію ширины сѣченія надъ высотой экземпляръ этотъ приближается нѣсколько къ среднимъ оборотамъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4a и 4b), отличаясь однакожъ отъ послѣднихъ—бо̀льшей продолжительностью бипликатовой стадіи и меньшей относительно расширенностью сѣченія, сближающими его съ типами (Таб. XII, фиг. 2), которые укло̀няются уже довольно замѣтно отъ представителей Per. dorsoplanus и которые принадлежатъ, повидимому, особой varietas Per. Panderi. Другая varietas, наблюдающаяся у молодыхъ экземпляровъ Per. Panderi, типомъ которой можетъ служить экземиляръ, изображенный на Таб. XII, фиг. 3, разнится уже очень существенно отъ соотвѣтственныхъ по величинѣ оборотовъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4a и 4b), хотя и въ этомъ случаѣ существуютъ, повидимому, переходные типы. Въ виду суще-

ствованія подобныхъ переходовъ между молодыми экземплярами Per. Panderi и Per. dorsoplanus и отсутствія ихъ между взрослыми оборотами обѣихъ формъ, есть нѣкоторое основаніе предполагать, что Per. dorsoplanus и Per. Panderi представляютъ собою двѣ расходящіяся формы, происшедшія изъ одного общаго корня и разнящіяся главнымъ образомъ размѣрами сѣченія, которое у Per. dorsoplanus увеличивало постепенно свою расширенность, между тѣмъ какъ у Per. Panderi сѣченіе сохраняло, повидимому, свою овально приподнятую форму. Вслѣдствіе неравномѣрнаго распространенія у различныхъ экземпляровъ указаннаго признака, а равно и нѣкоторыхъ другихъ признаковъ, свойственныхъ взрослымъ оборотамъ сравниваемыхъ формъ (какъ напр. рѣдкоребристости, многовѣтвистости, исчезновенія пережимовъ) на болѣе молодую часть раковины и явился, по всей вѣроятности, тотъ обширный рядъ уклоненій и переходныхъ типовъ, который наблюдается при сопоставленіи молодыхъ экземпляровъ поименованныхъ формъ и который напоминаетъ въ общемъ варіетэты, встрѣчающіеся у другихъ нижневолжскихъ формъ и обусловливающіеся подобными же причинами; хотя въ частности взаимное отношеніе отдѣльныхъ варіетэтовъ, принадлежащихъ Per. Panderi и Per. dorsoplanus, не можетъ быть еще выяснено съ достаточной полнотою.

Отъ всѣхъ остальныхъ ранѣе описанныхъ формъ Per. Panderi отличается очень существенно не только совершенно инымъ характеромъ молодыхъ и взрослыхъ оборотовъ, но также и очень многими свойствами своихъ среднихъ оборотовъ, при распознаваніи которыхъ (Таб. XII, фиг. 1—3) отъ бипликатовыхъ и трехвѣтвистыхъ типовъ, принадлежащихъ другимъ нижневолжскимъ формамъ въ томъ числѣ и Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 2 и Таб. XI, фиг. 1), самыми выдающимися ихъ отличительными признаками являются: 1) слабая въ общемъ рельефность реберъ и отсутствіе ясно выраженной виргатодихотоміи у экземпляровъ, покрытыхъ тройными пучками; 2) присутствіе пережимовъ, которые не сопровождаются обыкновенно простыми ребрами, хотя и обнаруживаютъ иногда очень сильное развитіе по своей глубинѣ и по количеству; 3) пологій пупковый край, и 4) отсутствіе пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны оборотовъ.

Изъ другихъ формъ, встрѣчающихся въ волжскихъ отложеніяхъ Средней Россіи, довольно большую въ общемъ аналогію съ Per. Panderi обнаруживаютъ:

Ol. subditus Traut. (Am. Koenigi d'Orb. Géol. d. l. Russie, стр. 436, Таб. 35, фиг. 1—6) и

Ol. subditoides Nik. (Никитинъ. Рыб. юра. 1881, стр. 114, Таб. 7, фиг. 60; Vischniakoff. Der. loges d. Am. Bul. de Moscou, 1882, стр. 43, Таб. 1, фиг. 1).

Аналогія эта не ускользнула, повидимому, отъ вниманія проф. Траутшольда, такъ какъ авторъ этотъ въ нѣкоторыхъ изъ своихъ первоначальныхъ работъ (Trautschold. Nomenclator Palaeontologicus. 1863, стр. 12 и 13) соединяетъ даже Per. Pan-

deri и Ol. subditus въ одно видовое цѣлое подъ названіемъ Am. Koenigi. Указанная выше аналогія обнаруживается главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: 1) въ томъ, что у Ol. subditoides подобно тому, какъ и у Per. Panderi, жилая камера отличается значительной длиной и занимаетъ $^{7}/_{8}$ послѣдняго оборота, сопровождаясь при своемъ устьи глубокимъ пережимомъ; 2) что пережимы, свойственные среднимъ оборотамъ Per. Panderi, встрѣчаются также на молодыхъ оборотахъ Per. subditoides; 3) въ томъ, что лопастная линія Per. Panderi приближается тоже къ лопастной линіи, наблюдающейся у верхневолжскихъ олькостефановъ, такъ какъ первая боковая лопасть никогда не превосходитъ у Per. Panderi по длинѣ сифональной лопасти и вспомогательныя лопасти располагаются на очень слабо наклонной линіи, и 4) въ томъ, что онтогенетическое развитіе ребристости совершается у Per. Panderi въ такомъ же направленіи, какъ и у Ol. subditoides и Ol. subditus, т.-е., что бипликатовые ребра внутреннихъ оборотовъ смѣняются съ возрастомъ многораздѣльнымъ типомъ ребристости, что умбональныя ребра затѣмъ нѣсколько приподымаются и пріобрѣтаютъ впослѣдствіи характеръ довольно замѣтно обособленныхъ бугорковъ, причемъ сифональная ребристость обнаруживаетъ стремленіе къ болѣе или менѣе полному сглаживанію [1]). Морфологическая близость представителей Per. Panderi въ разсматриваемомъ направленіи обнаруживается также и въ нѣкоторыхъ другихъ, менѣе существенныхъ признакахъ, какъ напр., въ формѣ сѣченія, въ очень правильно, а на молодыхъ экземплярахъ очень полого закругленномъ пупковомъ краѣ и въ наклонномъ впередъ направленіи реберъ. Различія, наблюдающіяся въ данномъ случаѣ, состоятъ въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что сглаживаніе сифональныхъ реберъ и обособленіе умбональныхъ реберъ обнаруживаются у Per. Panderi только въ видѣ слѣдовъ и притомъ въ исключительно рѣдкихъ случаяхъ, между тѣмъ какъ у Ol. subditus признакъ этотъ достигаетъ очень интенсивнаго развитія и появляется при очень небольшомъ сравнительно діаметрѣ; во-вторыхъ, въ томъ, что обороты Per. Panderi являются въ общемъ мало объемлющими, покрывая предъидущіе обороты только въ молодомъ возрастѣ почти до $^{1}/_{2}$ боковой ихъ высоты, и что ширина пупка съ возрастомъ замѣтно увеличивается; между тѣмъ какъ поименованные верхневолжскіе олькостефаны обладаютъ болѣе объемлющими оборотами, причемъ пупокъ съ увеличеніемъ возраста, повидимому, съуживается, и въ-третьихъ, въ томъ, что у Per Panderi различіе между второй боковой лопастью и вспомогательными лопастями въ отношеніи ихъ величины является очень рѣзкимъ, между тѣмъ какъ у Ol. subditus вышеуказанное различіе выражено довольно слабо, вслѣдствіе чего вспомогательныя лопасти пріобрѣтаютъ характеръ вполнѣ самостоятельныхъ лопастей.

---

[1]) Значительная аналогія въ отношеніи онтогенетическаго развитія ребристости между Per. Panderi и нѣкоторыми изъ верхневолжскихъ олькостефановъ, причисляемыхъ къ группѣ Ol. subditus, становится вполнѣ очевидной, если сравнить между собою рисунки Per. dorsoplanus, приведенныя въ настоящей работѣ на Таб. XI, фиг. 2 и 3, съ рисунками Ol. spasskensis, помѣщенными въ одной изъ послѣднихъ работъ Никитина (Слѣды мѣл. періода. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2. Таб. 1, фиг. 9 и 10).

Приведенныя различія отражаются въ общемъ столь рѣзко на общемъ habitus'ѣ взрослыхъ оборотовъ сравниваемыхъ формъ, что видовая обособленность Per. Panderi отъ сопоставляемыхъ съ нимъ олькостефановъ становится вполнѣ очевидной даже при поверхностной оцѣнкѣ соотвѣтственныхъ рисунковъ. Гораздо бо̀льшія затрудненія встрѣчаются при разъясненіи вопроса о томъ, является ли ранѣе указанная морфологическая аналогія между Per. Panderi и нѣкоторыми верхневолжскими олькостефанами совершенно случайной, или же она обусловливается тѣсной генетической связью этихъ формъ; такъ какъ литературныя данныя, касающіяся строенія внутреннихъ оборотовъ Ol. subditus и Ol. subditoides, не отличаются особенной детальностью. Не смотря на послѣднее обстоятельство, генетическую близость Per. Panderi къ нѣкоторымъ олькостефанамъ, принадлежащимъ группѣ Ol. subditus можно, на мой взглядъ, уже теперь признать весьма вѣроятной въ виду того, что подобное предположеніе, кромѣ ранѣе разсмотрѣнной морфологической близости сравниваемыхъ формъ, вытекающей изъ непосредственнаго ихъ сопоставленія на основаніи литературныхъ данныхъ, подтверждается косвенно также и нѣкоторыми другими фактами, какъ напр., присутствіемъ въ верхнихъ горизонтахъ волжской толщи мелкихъ аммонитовъ, очень близкихъ, по мнѣнію проф. Павлова [1]), къ молодымъ оборотамъ Per. Panderi и обладающихъ иногда, какъ мнѣ кажется, переходнымъ характеромъ между молодыми оборотами Per. Panderi и внутренними оборотами олькостефановъ, родственныхъ Ol. subditus.

Изъ другихъ формъ, встрѣчающихся въ среднерусской территоріи, нѣкоторое сходство съ Per. Panderi по внѣшнему habitus'у обнаруживаетъ также Per. contiguus (Павловъ. Ам. з. Asp. acan. Тр. Геол. Ком. Томъ II, № 3. 1886, стр. 27, Таб. 8, фиг. 3), отъ котораго Per. Panderi отличается очень существенно главнымъ образомъ совершенно инымъ строеніемъ лопастной линіи и пологимъ пупковымъ краемъ.

Что касается отношенія Per. Panderi къ извѣстнымъ въ литературѣ западноевропейскимъ формамъ, то представители описываемаго вида вслѣдствіе сильной своей варіаціонной и онтогенетической измѣняемости напоминаютъ самыя разнообразныя формы.

Такъ напр., молодые экземпляры Per. Panderi, близкіе къ типу, изображенному на Таб. XII, фиг. 3, и покрытые частыми, тонкими и слабо рельефными бипликатовыми ребрами, а также глубокими пережимами приближаются нѣсколько по своему общему habitus'у къ такимъ формамъ, какъ Per. Lucingensis Fav. (Favre. Oxford. Alp. fribourg. 1876, стр. 45, Таб. 5, фиг. 3) и Per. mazuricus Buk. (Bukowski. Juraab. in Polen. Beit. z. Palaeont. Öster. Ung. 1887, стр. 157, Таб. 30, фиг. 8, 9); между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ молодые индивидуумы описываемаго вида напоминаютъ нѣсколько средніе обороты Per. metamorphus Neum. (Neumayr. Fauna d. Schich. Asp. acan. 1873, стр. 176, Таб. 32, фиг. 7). Отъ первыхъ двухъ формъ приведеннаго перечня, принадлежащихъ группѣ Per. virgulatus, молодые экземпляры Per. Panderi

[1]) Павловъ. Самарская Лука. Труды Геол. Ком. Томъ II, № 5. 1887, стр. 21.

отличаются очень существенно главнымъ образомъ инымъ строеніемъ лопастной линіи и отсутствіемъ пережимовъ на внутреннихъ оборотахъ, а отъ послѣдней (Per. metamorphus), принадлежащей, повидимому, тоже группѣ Per. virgulatus,—меньшей свернутостью, менѣе приподнятымъ сѣченіемъ и присутствіемъ на среднихъ оборотахъ пережимовъ, исчезновеніемъ которыхъ по направленію къ взрослой части оборотовъ и обусловливается сходство этой послѣдней части раковины съ молодыми экземплярами Per. metamorphus.

Своеобразное строеніе лопастной линіи, свойственной Per. Panderi, является также главнымъ отличительнымъ признакомъ для распознаванія отдѣльныхъ варіетэтовъ, наблюдающихся у молодыхъ и среднихъ по величинѣ экземпляровъ этого вида отъ очень сходныхъ съ ними по общему habitus'y представителей Per. consociatus Buk. (l. c., стр. 155, Таб. 30, фиг. 11, 12), а равно и отъ другихъ представителей группы Per. virgulatus, какъ напр., Per. Airoldii Gem., Per. trichoplocus Gem., Per. Aeneas Gem. (Gemmelaro. Sop. alc. faun. giuresi, стр. 116, 163, 164, Таб. 13, фиг. 3 и Таб. 20, фиг. 12, 13), изъ которыхъ нѣкоторыя формы разнятся отъ Per. Panderi еще болѣе крутымъ пупковымъ краемъ, болѣе сдавленнымъ съ боковъ сѣченіемъ и присутствіемъ пережимовъ на внутреннихъ оборотахъ.

Рѣдкоребристые, бипликатовые варіетэты Per. Panderi, типомъ которыхъ могутъ служить экземпляры, изображенные на Таб. XII, фиг. 1 и 2, напоминаютъ уже по своему внѣшнему виду нѣкоторыхъ представителей группы Per. plicatilis, какъ напр., Per. promiscuus Buk. (l. c., стр. 137, Таб. 29, фиг. 1); но отличаются отъ послѣднихъ главнымъ образомъ совершенно инымъ строеніемъ лопастной линіи, болѣе низкимъ положеніемъ точки вѣтвленія реберъ, меньшей рельефностью этихъ послѣднихъ, а также очень полого закругленнымъ пупковымъ краемъ.

Слабая относительно рельефность реберъ, а равно и отсутствіе у нихъ заостренности отличаютъ также очень существенно разсматриваемые варіетэты Per. Panderi отъ портландскихъ бипликатовъ (Per. biplex Lor., Per. Bleicheri Lor., Per. Boidini Lor.), приближающихся нѣсколько къ этимъ варіетэтамъ по строенію лопастной линіи.

Что касается взрослыхъ оборотовъ Per. Panderi, очень близкихъ по строенію своей ребристости къ взрослымъ оборотамъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 2), то обороты эти напоминаютъ тоже въ большей или меньшей степени различныя иностранныя формы, поименованныя уже ранѣе при описаніи Per. dorsoplanus, и отличаются отъ этихъ формъ почти тѣми же самыми признаками, какъ и Per. dorsoplanus; такъ что детальное сравненіе Per. Panderi съ подобными формами является въ данномъ случаѣ совершенно излишнимъ, за исключеніемъ однакожъ Per. suprajurensis d'Orb. (d'Orbigny, Ter. jur. 1842, стр. 563, Таб. 223). Послѣдній видъ заслуживаетъ вниманія въ томъ отношеніи, что въ недавнее время появились въ литературѣ указанія [1]) о видовой его близости къ нѣкоторымъ аммонитамъ, встрѣчающимся въ

[1]) Pavlow. Etudes sur les couches jur. et crét. de la Russie. Bul. d. l. Soc. de Moscou. 1889. стр. 38.

нижневолжскихъ отложеніяхъ и принадлежащимъ группѣ Per. Panderi. Среди подобныхъ аммонитовъ наиболѣе близкими по общему habitus'y къ Per. suprajurensis d'Orb. являются типы, относимые мною къ Per. Panderi въ томъ значеніи этого вида, которое ему придается въ настоящей работѣ; тѣмъ не менѣе типы эти какъ въ общемъ ихъ объемѣ, такъ и въ частности на столько рѣзко отличаются отъ Per. suprajurensis d'Orb., что видовое ихъ тождество съ поименованной портландской формой слѣдуетъ признать очень мало вѣроятнымъ. Упомянутыя различія проявляются въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что ребра, покрывающія молодые обороты Per. suprajurensis, имѣютъ, какъ видно изъ описанія и рисунковъ, данныхъ Д'Орбиньи, почти радіальное направленіе, обладаютъ значительной рельефностью („saillantes") и дѣлятся на двѣ вѣтви только съ приближеніемъ къ внѣшней сторонѣ оборотовъ („à la partie externe du dos seulement"), причемъ послѣднее ихъ свойство слѣдуетъ, повидимому, отнести къ числу характерныхъ и постоянныхъ видовыхъ признаковъ, такъ какъ признакъ этотъ указывается Д'Орбиньи, какъ отличіе молодыхъ оборотовъ Per. suprajurensis отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ Per. plicatilis [1]); между тѣмъ какъ у всѣхъ представителей Per. Panderi ребристость въ періодѣ молодыхъ оборотовъ характеризуется совершенно иными свойствами (Таб. XII, фиг. 3а). т.-е. болѣе наклоннымъ направленіемъ, меньшей рельефностью реберъ и вѣтвленіемъ реберъ не выше средины боковой поверхности оборотовъ; во-вторыхъ, въ томъ, что густоребристый, бипликатовый характеръ ребристости сохраняется у Per. suprajurensis до діаметра въ 150 mm., между тѣмъ какъ у Per. Panderi уже при значительно меньшемъ діаметрѣ (Таб. XII, фиг. 1, 2) ребра становятся замѣтно болѣе удаленными, такъ что вмѣсто 80 умбональныхъ реберъ, наблюдающихся, по словамъ Д'Орбиньи, у Per. suprajurensis, у представителей Per. Panderi уже при діаметрѣ, равномъ 80—100 mm., можно насчитать не болѣе 30—40 реберъ; въ-третьихъ, въ томъ, что пережимы на молодыхъ оборотахъ Per. suprajurensis совершенно отсутствуютъ, причемъ отсутствіе это упоминается тоже Д'Орбиньи въ качествѣ отличительнаго признака молодыхъ оборотовъ Per. suprajurensis отъ Per. plicatilis, между тѣмъ какъ у молодыхъ экземпляровъ Per. Panderi (Таб. XII, фиг. 3) пережимы обнаруживаются почти всегда съ достаточной отчетливостью и достигаютъ иногда очень интенсивнаго развитія; въ-четвертыхъ, въ томъ, что въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ вѣтвленіе умбональныхъ реберъ происходитъ у Per. suprajurensis подлѣ самой сифональной стороны оборотовъ, причемъ большинство сифональныхъ реберъ имѣетъ характеръ совершенно самостоятельныхъ, сильно укороченныхъ промежуточныхъ реберъ. между тѣмъ какъ у Per. Panderi группировка реберъ на взрослыхъ оборотахъ совершается такимъ же точно способомъ, какъ и у Per. dorso-

[1]) У Per. plicatilis дѣленіе реберъ происходитъ въ свою очередь тоже на горизонтѣ значительно болѣе высокомъ, чѣмъ у Per. Panderi и всѣхъ вообще представителей группы Per. dorsoplanus (D'Orbigny. Géol. d. Russie, стр. 430).

planus (Таб. XI, фиг. 2а), т.-е. вѣтвленіе реберъ происходитъ на горизонѣ, лежащемъ почти на срединѣ боковой поверхности оборотовъ, причемъ большинство сифональныхъ реберъ соединяется болѣе или менѣе ясно съ умбональными ребрами въ многораздѣльные пучки; и въ пятыхъ, въ томъ, что умбональныя ребра, покрывающія взрослые обороты Per. suprajurensis разнятся нѣсколько даже по своему характеру отъ приподнятыхъ умбональныхъ реберъ, свойственныхъ взрослымъ индивидуумамъ Per. Panderi, на сколько объ этомъ можно судить по рисунку, приведенному для Per. suprajurensis у Д'Орбиньи и показывающему, что умбональныя ребра этой формы становятся съ возрастомъ сильно приподнятыми и расширенными почти въ совершенно одинаковой степени на всемъ своемъ протяженіи, приближаясь такимъ образомъ по своему характеру къ тому типу реберъ, которыя наблюдаются у Per. rotundus d'Orb. и Per. Achiles d'Orb. (Ter. jur. Таб. 221 и Таб. 207, фиг. 1), между тѣмъ какъ у представителей Per. Panderi умбональныя ребра приближаются по своему строенію къ ребрамъ, свойственнымъ Per. dorsoplanus [Таб. XI, фиг. 2а [1])] и имѣющимъ видъ сильно вытянутыхъ эллиптическихъ бугорковъ, напоминающихъ скорѣе ребристость, наблюдающуюся у такихъ формъ, какъ Am. acer Neum. (Neumayr. Acanthic. Schich. 1873, Таб. 38, фиг. 1).

Если, кромѣ приведенныхъ различій, принять въ разсчетъ также то обстоятельство, что лопастная линія Per. suprajurensis остается еще недостаточно полно изслѣдованной, такъ какъ относительно нея имѣется только одно указаніе о слабомъ развитіи въ длину пупковой лопасти; то стапетъ вполнѣ очевиднымъ, что сходство, наблюдающееся между аммонитами, принадлежащими Per. Panderi, и Per. suprajurensis d'Orb., является на столько отдаленнымъ, что придавать этому сходству какое-либо существенное значеніе въ смыслѣ видового отождествленія нѣкоторыхъ нижневолжскихъ аммонитовъ съ поименованной портландской формой нѣтъ пока достаточнаго основанія.

Кромѣ Per. suprajurensis и другихъ верхнеюрскихъ формъ, поименованныхъ при описаніи Per. dorsoplanus, взрослые индивидуумы Per. Panderi вслѣдствіе появленія въ исключительныхъ случаяхъ слѣдовъ сглаживанія сифональныхъ реберъ, приближаются также и къ такимъ формамъ, какъ Per. selectus Neum. (Neumayr. Acant. Schich. 1873, стр. 183, Таб. 34, фиг. 3) и Per. albineus Opp. (Oppel. Pal. Mit. 1862, стр. 161, Таб. 50, фиг. 3); но отличаются отъ первой изъ поименованныхъ формъ болѣе объемлющими оборотами, менѣе широкимъ пупкомъ, болѣе низкимъ положеніемъ точки вѣтвленія реберъ и постепеннымъ ослабленіемъ рельефа умбональныхъ реберъ по направленію къ пупковому шву; между тѣмъ какъ у Per. selectus утолщенныя ребра на жилой камерѣ достигаютъ, по словамъ Неймайра, наибольшей высоты подлѣ

[1]) Какъ было уже ранѣе указано, умбональныя ребра, покрывающія взрослые обороты Per. Panderi, приближаясь по своему характеру къ ребрамъ Per. dorsoplanus, не достигаютъ однакожъ столь интенсивнаго развитія въ высоту, какъ это наблюдается у экземпляра Per. dorsoplanus, изображеннаго на Таб. XI, фиг. 1а и представляющаго въ этомъ отношеніи крайнюю по интенсивности varietas; но соотвѣтствуютъ скорѣе ребрамъ, покрывающимъ заднюю половину послѣдняго оборота указаннаго экземпляра.

пупковаго края. Отъ второй формы, т.-е. Per. albineus, приближающейся къ взрослымъ оборотамъ Per. Panderi также по общему строенію лопастной линіи, обороты эти отличаются уже очень существенно болѣе расширеннымъ и менѣе приподнятымъ сѣченіемъ, болѣе пологимъ пупковымъ краемъ, инымъ характеромъ умбональныхъ реберъ, меньшей многовѣтвистостью, отсутствіемъ полнаго сглаживанія сифональныхъ реберъ, а также инымъ новидимому строеніемъ молодыхъ оборотовъ.

Слабое относительно развитіе въ высоту умбональныхъ реберъ, неполное сглаживаніе сифональной ребристости и отсутствіе глубокихъ, ясно выраженныхъ пережимовъ отличаютъ также разсматриваемую varietas взрослыхъ оборотовъ Per. Panderi отъ Ol. stenonis Gem. (Gemmellaro. Sopra alc. faun. giur. стр. 208, Таб. 16, фиг. 10), который разнится отъ представителей описываемаго вида еще бо̀льшей въ общемъ развернутостью и болѣе расширеннымъ сѣченіемъ въ періодѣ молодыхъ оборотовъ, но приближается нѣсколько къ этому виду по онтогенетическому развитію ребристости и перисфинктовому характеру реберъ, покрывающихъ его внутренніе обороты.

Что касается Per. rotundus d'Orb. (D'Orbigny. Ter. jur., стр. 558, Таб. 216, фиг. 3, 4 и Таб. 221), то форма эта, не смотря на исчезновеніе сифональной ребристости на взрослыхъ ея оборотахъ, обнаруживаетъ очень небольшую аналогію съ разсматриваемыми варіетэтами Per. Panderi; такъ какъ умбональныя ребра въ періодѣ исчезновенія сифональныхъ реберъ, пріобрѣтаютъ у поименованной портландской формы строеніе, свойственное аммонитамъ группы Per. plicatilis, какъ это видно изъ рисунка и указаній Дорбиньи объ общей близости Per. rotundus къ Per. plicatilis [Per. Martelli (pars)]. Кромѣ указаннаго признака, Per. rotundus отличается отъ представителей Per. Panderi еще очень многими другими признаками, какъ напр.: 1) смѣшаннымъ характеромъ вѣтвленія реберъ, которыя дѣлятся, повидимому, безъ всякой опредѣленной онтогенетической послѣдовательности на двѣ, или на три вѣтви, 2) бо̀льшей рельефностью реберъ и ихъ заостренностью (saillantes et aigues), причемъ признаки эти становятся особенно замѣтными у молодыхъ экземпляровъ Per. rotundus (d'Orb. l. c., Таб. 216, фиг. 3), 3) болѣе высокимъ положеніемъ точки вѣтвленія реберъ во всѣхъ возрастахъ, 4) бо̀льшей рѣдкоребристостью внутреннихъ оборотовъ, 5) отсутствіемъ пережимовъ и крутымъ пупковымъ краемъ, а также бо̀льшей шириной пупка и болѣе расширеннымъ сѣченіемъ.

Примѣчанія. Видовое названіе Am. Panderi было создано Эйхвальдомъ (Die Urwelt Russlands. 1840, стр. 103, фиг. 7) для обозначенія формъ, не имѣющихъ, повидимому, ничего общаго ни съ разсматриваемымъ видомъ въ частности, ни съ нижневолжскими аммонитами вообще, какъ объ этомъ можно заключить по описанію, данному этимъ авторомъ, въ которомъ онъ упоминаетъ, что ребра, покрывающія обороты Am. Panderi „переходятъ на спинной сторонѣ въ тонкія короткія острія (Spitzen) и образовали вѣроятно на спинѣ двойной киль“. Вслѣдствіе этого, дѣйствительнымъ творцомъ вида Am. Panderi слѣдуетъ, на мой взглядъ, признать Д'Орбиньи (Géol. d. l.

Russie. 1845), который внервые далъ для этого вида вполнѣ опредѣленную характеристику и рисунки. Діагнозъ и рисунокъ, данныя впослѣдствіи для Am. Panderi Эйхвальдомъ (Leth. Ross. 1868), разнятся уже довольно существенно отъ видового типа Д'Орбиньи, хотя типъ этотъ и былъ включенъ Эйхвальдомъ въ приведенную имъ синонимику. Указанное различіе состоитъ въ томъ, что, какъ видно изъ рисунковъ и текста Д'Орбиньи, описанная этимъ авторомъ подъ названіемъ Am. Panderi форма сохраняетъ даже до діаметра въ 115 mm. нѣсколько бо́льшую высоту сѣченія сравнительно съ шириной послѣдняго, а также округлую, нѣсколько сжатую съ боковъ форму разрѣза; между тѣмъ какъ, по словамъ Эйхвальда, „сѣченіе Per. Panderi постоянно болѣе широкое, чѣмъ высокое даже у самыхъ молодыхъ индивидуумовъ", причемъ признакъ этотъ достигаетъ на взрослыхъ оборотахъ очень интенсивнаго развитія, такъ что разрѣзъ пріобрѣтаетъ полулунное очертаніе, въ которомъ ширина въ 3 слишкомъ раза превосходитъ высоту.

Приведенное разногласіе между видовыми діагнозами Am. Panderi, данными Д'Орбиньи и Эйхвальдомъ, въ связи съ тѣмъ обстоятельствомъ, что типы, удовлетворяющіе діагнозамъ вышепоименованныхъ авторовъ на столько въ общемъ другъ отъ друга отличаются, что обозначеніе ихъ самостоятельными видовыми названіями можно признать вполнѣ удобнымъ, осложняетъ въ значительной степени вопросъ о томъ, къ которому изъ этихъ двухъ типовъ слѣдуетъ примѣнить видовое названіе Am. Panderi, т.-е. слѣдуетъ ли послѣднее названіе пріурочить къ типу, описанному внервые вполнѣ опредѣленно подъ этимъ названіемъ Д'Орбиньи и обладающему высокимъ относительно сѣченіемъ, или же отнести указанное названіе къ типу, который характеризуется расширеннымъ сѣченіемъ и который, хотя и былъ описанъ детально значительно позднѣе, имѣетъ однакожъ въ данномъ случаѣ то преимущество, что описавшему его автору (Эйхвальду) принадлежитъ пріоритэтъ въ установленіи самаго термина. Въ виду того, что названіе Am. Panderi было примѣнено первоначально Эйхвальдомъ къ какимъ-то неопредѣленнымъ аммонитамъ, не имѣющимъ несомнѣнно ничего общаго съ характеристикой Am. Panderi, приведенною этимъ авторомъ въ послѣдующей его работѣ, появившейся притомъ значительно позднѣе вполнѣ опредѣленнаго описанія, даннаго для Am. Panderi Д'Орбиньи, я считалъ наиболѣе правильнымъ пріурочить разсматриваемое названіе къ тому ряду типовъ, которые оказываются болѣе другихъ близкими къ діагнозу и рисункамъ Am. Panderi, находящимся у Д'Орбиньи и давшимъ внервые этому видовому названію достаточно конкретное представленіе.

Кромѣ описанія и рисунковъ Am. Panderi, въ работахъ Д'Орбиньи и Эйхвальда приводится также довольно обширная для поименованнаго вида синонимика, какъ это видно изъ нижеслѣдующаго списка, въ которомъ первыя три формы принадлежатъ синонимикѣ Д'Орбиньи, а всѣ формы, вмѣстѣ взятыя, соотвѣтствуютъ синонимикѣ, принятой Эйхвальдомъ въ его Lethaea Rossica.

1) Am. communis Fisch. (Fischer. Oryctographie du gouver. de Moscou. 1837, стр. 170, Таб. 5, фиг. 1 и Таб. 6, фиг. 5 и 8).
2) Am. mosquensis Fisch. (Revue des fos. du gouv. de Moscou. Bul. d. Moscou. 1843, стр. 110, Таб. 3, фиг. 2).
3) Am. biplex. Fisch. (Oryc., l. c., стр. 170, Таб. 6, фиг. 3).
4) Am. polyplocus Fisch. (Revue, l. c., стр. 108).
5) Am. alternans Fisch. (Oryc., l. c., стр. 171, Таб. 8, фиг. 2).
6) Am. bifurcatus Fisch. (Oryc., l. c., стр. 170).
7) Am. biplex. var. laevis Rouil. (Rouillier. Bul. de Moscou. 1846, Таб. B, фиг. 8).
8) Am. polygyratus Traut. (Trautschold. Zur Faun. d. rus. Jura. Bul. de Moscou, стр. 19, Таб. 3, фиг. 4).
9) Am. versicolor. Traut. (Trautschold. D. Inocer. Thon. Bul. de Moscou. 1865, стр. 8, Таб. 2, фиг. 3—4).

Критическая оцѣнка приведенныхъ формъ въ смыслѣ ихъ видоваго тождества съ Per. Panderi можетъ быть резюмирована слѣдующимъ образомъ: 1) формы, обозначенныя №№ 1, 4, 5 и 6 на столько неопредѣленно охарактеризованы данными для нихъ рисунками и описаніями, что всякія заключенія объ ихъ идентичности въ томъ или другомъ направленіи являются въ виду отсутствія оригиналовъ совершенно произвольными и мало поэтому правдоподобными; 2) форма, обозначенная № 3, какъ видно изъ описанія и рисунка, встрѣчается вмѣстѣ съ Card. cordatum, вслѣдствіе чего тождество ея съ Per. Panderi является весьма сомнительнымъ, тѣмъ болѣе, что форма эта подобно ранѣе разсмотрѣннымъ формамъ охарактеризована весьма неопредѣленно; 3) формы, обозначенныя №№ 2, 8 и 9, представляютъ собою совершенно отличные отъ Per. Panderi виды, причемъ первый и послѣдній изъ этихъ видовъ (Per. mosquensis и Ol. versicolor) сохранили въ литературѣ свои первоначальныя названія и встрѣчаются въ келловейскихъ и мѣловыхъ отложеніяхъ Средней Россіи, а Per. polygyratus Traut., встрѣчающійся въ нижневолжскихъ отложеніяхъ и принадлежащій группѣ Per. dorsoplanus, описанъ въ настоящей работѣ подъ названіемъ Per. Nikitini и разнится въ видовомъ отношеніи очень существенно отъ Per. Panderi, какъ это показано ниже, и 4) форма, обозначенная въ спискѣ № 7 и названная Рулье Am. biplex var. laevis, представляетъ дѣйствительно много сходства со средними по возрасту представителями Per. Panderi, но отличается отъ нихъ значительно болѣе расширеннымъ сѣченіемъ, вслѣдствіе чего отнесена въ настоящей работѣ къ Per. dorsoplanus.

Per. Panderi, описанный Гофманомъ изъ окрестностей Илецкой Защиты (Юрскій періодъ окр. Илецкой Защиты. 1863, стр. 24, Таб. 2, фиг. 5, 6, 7), представляетъ собою совершенно отличную форму, какъ это впрочемъ уже ранѣе было указано въ литературѣ проф. Синцевымъ (Мезоз. образ. Общаго Сырта. 1871, стр. 17).

Распространеніе. Per. Panderi встрѣчается очень часто въ отложеніяхъ горизонта съ Ol. virgatus, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы.

Per. Pavlovi n. sp.

Таб. XI, фиг. 6.

Am. Panderi var. *Orbignyana.* Vischniakoff. 1882. Description des planul. de Moscou. Таб. I-bis, фиг. 7 (non coetera).

	a	b	c	d	e
Діаметръ	15 — 20 — 26 mm.	15 — 21	23 — 32	24 — 32	29 — 38
Ширина пупка	0,32—0,37—0,39	0.33—0,38	0,38—0,40	0,41—0,44	0.38—0,42
Бок. высота	0,35—0,35—0,34	0,37—0,36	0,34—0,34	0,30—0,33	0,33—0,34
Толщина	0,35—0,36—0,34	0,37—0,38	0,35—0,36	0,32—0,40	0,33—0,40

	f	g	h	k	l
Діаметръ	32 — 39 mm.	43 — 56	55	45	—
Ширина пупка.	0,35—0,37	0,42—0,45	0,40	0,42	—
Бок. высота.	0,37—0,35	0,33—0,31	0,35	0,36	5— 9—16 mm.
Толщина	0,41—0,45	0,40—0,39	0,45	0,36	5—10—20

Per. Pavlovi представляетъ форму, тѣсно связанную въ генетическомъ отношеніи съ Per. dorsoplanus и отличающуюся отъ послѣдняго вида значительно меньшей величиной, болѣе расширеннымъ сѣченіемъ, а также совершенно инымъ строеніемъ своихъ взрослыхъ оборотовъ, покрытыхъ сильно приподнятыми и удаленными ребрами частью бипликатоваго, частью одиночнаго характера.

Молодые обороты описываемаго вида обнаруживаютъ полное сходство съ соотвѣтственными оборотами Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4d и 4e), такъ какъ обладаютъ широкимъ пупкомъ и очень полого закругленнымъ пупковымъ краемъ, лишены пережимовъ и покрыты очень частыми и тонкими ребрами бипликатоваго типа.

Взрослые обороты Per. Pavlovi (Таб. XI, фиг. 6), достигающіе очень незначительной въ общемъ величины, обнаруживаютъ тоже нѣкоторое сходство съ соотвѣтственными имъ по размѣрамъ, т.-е. средними оборотами Per. dorsoplanus и тѣсно связаны съ послѣдними переходными типами. Не смотря на существованіе подобныхъ переходовъ, взрослые обороты крайнихъ представителей описываемаго вида отличаются очень существенно отъ среднихъ оборотовъ Per. dorsoplanus сильно расширеннымъ сѣченіемъ и формой послѣдняго, выпукло закругленной съ боковъ и очень полого закругленной извнѣ, а также сильно развитыми въ высоту и очень удаленными ребрами, изъ которыхъ большинство дѣлится въ верхней половинѣ боковой поверхности оборотовъ на двѣ вѣтви, а нѣкоторыя—остаются простыми. Кромѣ указанныхъ отличительныхъ признаковъ, весьма характерными для взрослыхъ оборотовъ Per. Pavlovi свой-

ствами являются: 1) близкое къ радіальному и въ общемъ прямолинейное направленіе реберъ; 2) отсутствіе на сифональной сторонѣ ясно выраженнаго изгиба реберъ и замѣтнаго на глазъ пониженія послѣднихъ на серединѣ этой стороны; 3) значительное преобладаніе высоты реберъ надъ ихъ шириной и отсутствіе на гребняхъ реберъ ясной заостренности; 4) крайняя рѣдкость пережимовъ, появляющихся только у нѣкоторыхъ индивидуумовъ въ небольшомъ числѣ и совершенно отсутствующихъ у другихъ экземпляровъ; 5) полное отсутствіе трехраздѣльныхъ пучковъ; 6) правильная закругленность оборотовъ въ пупковой ихъ части и соотвѣтственно этому высокое положеніе линіи, опредѣляющей максимальную ширину оборотовъ, и 7) незначительная въ общемъ величина экземпляровъ, обнаруживающихъ нерѣдко присутствіе слѣдовъ жилыхъ камеръ и принадлежащихъ, повидимому, вполнѣ взрослымъ индивидуумамъ.

Варіетэты. Подобно многимъ другимъ формамъ нижневолжскаго яруса представители Per. Pavlovi отличаются крайнимъ непостоянствомъ своихъ признаковъ и обнаруживаютъ очень часто болѣе или менѣе сильныя уклоненія отъ типа, изображеннаго въ настоящей работѣ на Таб. XI, фиг. 6. Не смотря на то, что взаимная связь между различными уклоненіями, наблюдающимися у описываемаго вида, остается пока не вполнѣ выясненной, уклоненія эти могутъ быть тѣмъ не менѣе пріурочены къ двумъ категоріямъ.

Одна изъ этихъ категорій обнимаетъ собою рядъ варіетэтовъ, которые характеризуются менѣе интенсивнымъ, чѣмъ у изображеннаго типа, развитіемъ главныхъ отличительныхъ признаковъ описываемаго вида и которые обладаютъ поэтому нѣсколько бо́льшей величиной, болѣе частыми и менѣе приподнятыми ребрами, а также менѣе расширеннымъ сѣченіемъ. Разсматриваемые варіетэты являются такимъ образомъ по своему общему habitus'у переходными типами, связывающими крайнихъ представителей описываемаго вида (Таб. XI, фиг. 6) со средними по возрасту индивидуумами Per. dorsoplanus. Вслѣдствіе этого разсматриваемые варіетэты могутъ быть поставлены въ параллель съ тѣми мутаціонными уклоненіями, которыя наблюдаются у нѣкоторыхъ другихъ нижневолжскихъ формъ, какъ напр. у Ol. pusillus, и которыя образуютъ у послѣднихъ формъ довольно правильные ряды, начальные члены которыхъ оказываются иногда тоже трудно отличимыми отъ среднихъ оборотовъ генетически близкихъ формъ (сходство начальныхъ типовъ Ol. pusillus съ нѣкоторыми индивидуумами Ol. virgatus); между тѣмъ какъ конечные члены этихъ рядовъ характеризуются подобно изображенному въ настоящей работѣ экземпляру Per. Pavlovi очень интенсивнымъ развитіемъ видовыхъ особенностей.

Что касается другой категоріи варіетэтовъ, наблюдающихся очень часто у Per. Pavlovi, то варіетэты эти обладаютъ, повидимому, нѣсколько отличнымъ характеромъ сравнительно съ вышеразсмотрѣнными и соотвѣтствуютъ въ общемъ тѣмъ уклоненіямъ другихъ нижневолжскихъ формъ, которыя обусловливаются крайне неравномѣрнымъ распространеніемъ по направленію во внутрь раковины отдѣльныхъ признаковъ, свойственныхъ взрослымъ оборотамъ, и которыя состоятъ въ томъ, что у молодыхъ сравни-

тельно индивидуумовъ тѣ или другіе изъ главныхъ отличительныхъ признаковъ данной формы выражены съ бо̀льшей отчетливостью сравнительно съ остальными признаками, вслѣдствіе чего индивидуумы эти разнятся какъ между собою, такъ и отъ типическихъ представителей вида, приближаясь однакожъ къ послѣднимъ по какому-либо отдѣльному признаку. Среди различныхъ варіетэтовъ Per. Pavlovi, которые могутъ быть причислены къ разсматриваемой категоріи съ бо̀льшимъ или меньшимъ основаніемъ, самыми обыкновенными и наиболѣе отчетливо выраженными являются варіетэты, отличающіеся отъ типа, изображеннаго на Таб. XI, фиг. 6, нѣсколько меньшими размѣрами [(c) и (k)], менѣе расширеннымъ сѣченіемъ (въ которомъ высота превосходитъ иногда ширину) и слабо развитыми въ высоту ребрами, но приближающіеся къ этому типу по значительной ширинѣ межреберныхъ промежутковъ и по присутствію одиночныхъ реберъ.

Сходство и отличія. Какъ было уже ранѣе указано, Per. Pavlovi, не смотря на его тѣсную генетическую связь съ Per. dorsoplanus, очень существенно отличается отъ послѣдней формы, а равно и отъ другихъ ранѣе описанныхъ формъ группы своими взрослыми оборотами, наиболѣе выдающейся особенностью которыхъ является то обстоятельство, что развитіе ребристости на этихъ оборотахъ принимаетъ направленіе, совершенно чуждое всѣмъ остальнымъ формамъ группы и очень близкое, наоборотъ, къ тому, какое наблюдается у нѣкоторыхъ представителей другихъ генетическихъ группъ, а именно: у Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и у Per. apertus.

Вслѣдствіе существованія подобной параллельности между Per. Pavlovi и тремя послѣдними формами, взрослые обороты описываемаго вида (Таб. XI, фиг. 6) обнаруживаютъ очень большое сходство съ нѣкоторыми варіетэтами этихъ формъ, какъ это видно уже изъ сравненія вышеуказаннаго рисунка съ рисунками, помѣщенными на Таб. IV, фиг. 4 и Таб. V, фиг. 2, изъ которыхъ первый принадлежитъ крайнимъ представителямъ Ol. Pallasi, а второй—Ol. acuticostatus. Сходство это оказывается иногда на столько значительнымъ, что распознаваніе взрослыхъ оборотовъ Per. Pavlovi отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ двухъ поименованныхъ формъ является нерѣдко, т.-е. въ случаѣ неполныхъ экземиляровъ очень затруднительнымъ не смотря на полную видовую и генетическую обособленность описываемаго вида по отношенію къ этимъ формамъ. Послѣдняя обособленность становится вполнѣ очевидной при сопоставленіи молодыхъ оборотовъ Per. Pavlovi, имѣющихъ совершенно тождественное строеніе съ внутренними оборотами Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4d и 4e), съ соотвѣтственными оборотами Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1a и Таб. XIII, фиг. 7a) и Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 4 и Таб. XIII, фиг. 8); такъ какъ подобное сопоставленіе даже при поверхностномъ сравненіи указанныхъ рисунковъ обнаруживаетъ цѣлый рядъ очень существенныхъ различій. Среди этихъ различій самое важное значеніе при распознаваніи представителей описываемаго вида отъ сходныхъ съ ними индивидуумовъ Ol. Pallasi и Ol. acuticostatus имѣетъ очевидно та ихъ часть, которая можетъ быть наблю-

даема также у взрослыхъ индивидуумовъ въ ихъ пупкѣ и къ которой относятся нижеслѣдующіе отличительные признаки: 1) густо—и тонкоребристость молодыхъ оборотовъ Per. Pavlovi (Таб. XI, фиг. 6), отличающія рѣзко эти обороты отъ соотвѣтственныхъ имъ оборотовъ Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 2), а также Ol. Pallasi, 2) значительная развернутость разсматриваемыхъ оборотовъ (Таб. XI, фиг. 6), отличающая ихъ довольно замѣтно отъ соотвѣтственныхъ оборотовъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4), и 3) очень пологій пупковый край этихъ оборотовъ, придающій пупку Per. Pavlovi нѣсколько отличный въ общемъ habitus отъ того, какой наблюдается у представителей Ol. Pallasi и Ol. acuticostatus.

Кромѣ указанныхъ отличій, обусловливающихся принадлежностью описываемаго вида совершенно иной генетической группѣ сравнительно съ Ol. Pallasi и Ol. acuticostatus и наблюдающихся только у очень полно сохраненныхъ экземпляровъ этого вида, взрослые обороты послѣдняго обнаруживаютъ тоже цѣлый рядъ болѣе или менѣе ясныхъ отличій, зависящихъ частью отъ генетическихъ, частью же отъ видовыхъ особенностей Per Pavlovi. Къ числу первыхъ особенностей слѣдуетъ отнести полное отсутствіе на взрослыхъ оборотахъ Per. Pavlovi тройныхъ пучковъ виргатодихотомнаго типа, а равно и отсутствіе бугорковидныхъ возвышеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ, причемъ послѣднее свойство этихъ оборотовъ является для нихъ отличительнымъ признакомъ отъ близкихъ по общему habitus'у оборотовъ Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 2 и Таб. XIII, фиг. 8); между тѣмъ какъ предъидущая особенность отличаетъ разсматриваемые обороты отъ сходныхъ съ ними варіетэтовъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4 и 3), у которыхъ почти всегда наблюдается присутствіе виргатодихотомныхъ пучковъ. Среди вторыхъ, т.-е. видовыхъ особенностей описываемой формы самыми важными и замѣтными являются въ разсматриваемомъ отношеніи нижеслѣдующія: 1) близкое къ радіальному направленіе реберъ; 2) отсутствіе на сифональной сторонѣ замѣтнаго изгиба и ослабленія реберъ; 3) отсутствіе или рѣдкость пережимовъ, и 4) слабая заостренность реберъ. Всѣ эти признаки, вмѣстѣ взятые, отличаютъ довольно существенно взрослые обороты Per. Pavlovi (Таб. XI, фиг. 6) отъ сходныхъ съ ними по общему habitus'у оборотовъ Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 4) и Ol. acuticostatus (Таб. X, фиг. 2), которые, какъ видно изъ рисунковъ и данныхъ для нихъ въ настоящей работѣ описаній, обладаютъ въ общемъ совершенно противоположными свойствами сравнительно съ указанными выше признаками.

Что касается отличія взрослыхъ представителей Per. Pavlovi отъ нѣкоторыхъ варіетэтовъ, принадлежащихъ третьей изъ поименованныхъ въ началѣ формъ, именно — Per. apertus (Таб. IX, фиг. 3 и 4), то отличіе это обнаруживается главнымъ образомъ: 1) въ отсутствіи у Per. Pavlovi тройныхъ пучковъ виргатодихотомнаго характера и въ болѣе широкомъ пупкѣ молодыхъ оборотовъ; 2) въ менѣе наклонномъ направленіи у описываемаго вида реберъ; 3) въ отсутствіи замѣтнаго изгиба и ослабленія реберъ на сифональной сторонѣ; 4) въ болѣе правильно закругленномъ пупковомъ краѣ; 5) въ рѣдкости или полномъ отсутствіи пережимовъ, и 6) въ значительно болѣе широ-

комъ сѣченіи, причемъ первый изъ приведенныхъ отличительныхъ признаковъ обусловливается генетической обособленностью Per. Pavlovi по отношенію къ Per. apertus, а остальные признаки принадлежатъ чисто видовымъ особенностямъ описываемой формы.

Кромѣ pallasian'oобразныхъ формъ, взрослые обороты Per. Pavlovi напоминаютъ также нѣкоторые бипликатовые варіетэты Ol. Lomonossovi, которые являются по своимъ признакамъ средними типами между экземпляромъ, изображеннымъ на Таб. X, фиг. 3a, 3b, и индивидуумомъ, представленнымъ на Таб. XI, фиг. 1, и которые подобно описываемому виду обладаютъ при небольшой сравнительно величинѣ сильно расширеннымъ сѣченіемъ, а также сильно развитыми въ высоту и удаленными ребрами преимущественно бипликатоваго типа, не обнаруживая притомъ присутствія пережимовъ. Различія, проявляющіяся въ разсматриваемомъ направленіи, состоятъ главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: 1) въ томъ, что ребра, покрывающія взрослые обороты Per. Pavlovi, имѣютъ меньшую ширину и бо̀льшую высоту сравнительно съ ребрами у соотвѣтственныхъ по величинѣ экземпляровъ Ol. Lomonossovi, вслѣдствіе чего гребни этихъ реберъ являются у первой формы значительно съуженными, между тѣмъ какъ у второй формы ребра являются обыкновенно очень правильно извнѣ закругленными; 2) въ томъ, что пупковый край оборотовъ оказывается у Per. Pavlovi болѣе правильно и болѣе полого закругленнымъ, чѣмъ это наблюдается у близкихъ по общему habitus'у представителей Ol. Lomonossovi, вслѣдствіе чего сѣченіе оборотовъ описываемаго вида (Таб. XI, фиг. 6b) имѣетъ наибольшую ширину на серединѣ бокового контура, между тѣмъ какъ у Ol. Lomonossovi линія соотвѣтствующая наибольшей ширинѣ сѣченія, находится невдалекѣ отъ пупковаго края, причемъ форма сѣченія кверху замѣтно съуживается (Таб. X, фиг. 3a и Таб. XI, фиг. 1a); 3) въ томъ, что разсматриваемые обороты Per. Pavlovi являются сравнительно съ близкими къ нимъ оборотами Ol. Lomonossovi менѣе объемлющими, вслѣдствіе чего пупокъ ихъ оказывается болѣе открытымъ, и 4) въ томъ, что у описываемаго вида на взрослыхъ оборотахъ наблюдается присутствіе, кромѣ бипликатовыхъ реберъ, еще одиночныхъ реберъ, а равно и спорадическихъ пережимовъ, между тѣмъ какъ у соотвѣтственныхъ по общему habitus'у экземпляровъ Ol. Lomonossovi одиночныя ребра и пережимы совершенно отсутствуютъ и, наоборотъ, обнаруживаются почти всегда тройные пучки полигиратоваго типа, которые у Per. Pavlovi никогда не появляются. Послѣдніе два отличительныхъ признака приведеннаго перечня обусловливаются полной генетической обособленностью Per. Pavlovi отъ Ol. Lomonossovi, которая обнаруживается съ достаточной полнотой при сопоставленіи внутреннихъ оборотовъ этихъ формъ; такъ какъ послѣдніе обороты имѣютъ у описываемаго вида перисфинктовый характеръ, тождественный со строеніемъ внутреннихъ оборотовъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4d и 5), между тѣмъ какъ у Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 3f) молодые обороты, какъ видно уже изъ рисунка, обладаютъ олькостефановиднымъ типомъ ребристости.

Отдѣльные представители описываемаго вида вслѣдствіе частыхъ уклоненій въ

отношеніи того или другого изъ наиболѣе характерныхъ свойствъ этого вида, а также вслѣдствіе своей принадлежности къ категоріи чисто бипликатовыхъ, очень трудно въ общемъ распознаваемыхъ типовъ напоминаютъ иногда очень сильно нѣкоторые рисунки, принадлежащіе иностраннымъ верхнеюрскимъ формамъ, какъ напр.:

Per. biplex (Loriol. Monogr. d. l'étage portl. de Boulogne-sur-mer, Таб. 2, фиг. 3, 4; Damon. Supplement to Geol. of. Weymouth and Island of Portland. 1880, Таб. 9, фиг. 9).

Per. Witteanus (Herbich. Szekerland. Pal. Mit. Jahr. d. k. k. Ungar. geol. Anstalt. 1878, Таб. 9, фиг. 2).

Am. bifurcatus (Quenstedt. Die Am. d. Schwäb. Jura. 1887, Таб. 101, фиг. 16 (non coetera); Der Jura. 1858, стр. 593, Таб. 74, фиг. 2).

Per. colubrinus (Zittel. Die Fauna d. aelt. Tithonb. 1870, Таб. 34, фиг. 4 и 5; Favre. Oxf. Alp. Frib. 1876, стр. 46, Таб. 5 фиг. 2).

Per. Pralairei (Favre. Voirons. 1875, стр. 33, Таб. 3, фиг. 6, 7; Oxfor. Alp. Fribourg. 1876, стр. 46, Таб. 5, фиг. 4).

Per. Hodiernae. (Gemmellaro. Sopra alc. faun. giuresi di Sicilia. 1872—79, Таб. 16, фиг. 12 и 13)

и даже рисунки такой древней сравнительно формы, какой является келловейскій Per. omphalodes Waagen (Juras. Ceph. of Kutch, Таб. 37, фиг. 2).

Не смотря на подобное сходство отдѣльныхъ индивидуумовъ Per. Pavlovi съ нѣкоторыми рисунками иностранныхъ аммонитовъ и на то, что нерѣдко различія, наблюдающіяся при сопоставленіи первыхъ съ послѣдними, оказываются мало замѣтными и обнаруживаются лишь въ отношеніи второстепенныхъ признаковъ, описываемый видъ въ общемъ его объемѣ на столько существенно отличается отъ всѣхъ поименованныхъ формъ, что едва ли можно сомнѣваться въ его полной видовой и даже генетической обособленности отъ этихъ формъ.

Такъ напр., отъ Per. biplex Loriol., характерные особенности котораго были разсмотрѣны въ настоящей работѣ очень детально при описаніи Ol. Pallasi и Ol. acuticostatus и съ которымъ представители описываемаго вида подобно послѣднимъ двумъ формамъ сближались нѣкоторыми авторами [1]), Per. Pavlovi отличается слѣдующими признаками: 1) значительно меньшей величиной взрослыхъ индивидуумовъ; 2) значительно болѣе широкимъ сѣченіемъ, а также тѣмъ, что эта значительная ширина сѣченія не составляетъ для описываемаго вида совершенно случайнаго признака, какъ

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Западной Европѣ. Изв. Геол. Ком. 1889, стр. 30 (отд. оттискъ).

это имѣетъ мѣсто у нѣкоторыхъ экземпляровъ Per. biplex [1]), но обусловливается строго опредѣленнымъ направленіемъ въ онтогенетическомъ развитіи размѣровъ сѣченія, характеризующимся постепенно возростающимъ преобладаніемъ ширины сѣченія надъ его высотой по направленію отъ молодыхъ къ взрослымъ оборотамъ, какъ это видно изъ приведенныхъ въ началѣ описанія цифровыхъ данныхъ; 3) полнымъ отсутствіемъ трехраздѣльныхъ пучковъ, которые у Per. biplex изрѣдка появляются; 4) бо̀льшей высотой и удаленностью реберъ, а также тѣмъ, что подобный характеръ ребристости свойственъ только взрослымъ оборотамъ описываемаго вида, между тѣмъ какъ молодые его обороты покрыты очень густыми, тонкими и слабо развитыми въ высоту ребрами. Если, кромѣ указанныхъ различій, принять въ разсчетъ также то обстоятельство, что Per. Pavlovi очень тѣсно связанъ генетически съ Per. dorsoplanus, и что существованіе подобной связи является въ отношеніи представителей Per. biplex еще недоказаннымъ и въ общемъ мало вѣроятнымъ вслѣдствіе отсутствія въ слояхъ съ Per. biplex типовъ, соотвѣтствующихъ среднимъ и взлослымъ оборотамъ Per. dorsoplanus, то станетъ вполнѣ очевиднымъ, что нѣкоторое морфологическое сходство, наблюдающееся между представителями описываемаго вида и отдѣльными рисунками Per. biplex, не выходитъ изъ предѣловъ полной случайности, и что слѣдовательно сходству этому пѣтъ пока никакого основанія придавать особенно выдающагося значенія и возводить его на степень видового тождества, тѣтъ болѣе, что сходство между сравниваемыми въ данномъ случаѣ формами не превосходитъ по своей интенсивности того сходства, какое обнаруживается между представителями Per. Pavlovi и рисунками другихъ, ранѣе перечисленныхъ формъ.

Среди послѣднихъ рисунковъ самыми близкими къ нѣкоторымъ экземплярамъ Per. Pavlovi являются рисунки рѣдкоребристыхъ варіетэтовъ Per. colubrinus, помѣщенные съ вышеуказанныхъ работахъ Циттеля и Фавра. Близость эта оказывается въ отдѣльныхъ случаяхъ на столько значительной, что единственное различіе, какое можетъ быть подмѣчено въ общемъ habitus'ѣ сравниваемыхъ аммонитовъ, состоитъ въ томъ, что экземпляры, принадлежащіе описываемому виду, имѣютъ нѣсколько болѣе расширенное сѣченіе сравнительно съ представителями Per. colubrinus, у которыхъ высота разрѣза обыкновенно превосходитъ ширину послѣдняго, какъ это видно изъ приведенныхъ у Циттеля въ текстѣ цифровыхъ данныхъ [2]).

Не смотря на существованіе подобнаго сходства между отдѣльными индивидуумами Per. Pavlovi и рѣдкоребристыми варіетэтами Per. colubrinus и на крайнюю трудность распознаванія первыхъ отъ послѣднихъ, сходство это приходится признать тоже явленіемъ совершенно случайнымъ. Случайность эта подтверждается въ разсматриваемомъ

---

[1]) Случайность указаннаго признака у Per. biplex и соотвѣтственныя литературныя ссылки приведены ранѣе при сопоставленіи съ этой формой Ol. Pallasi и Ol. acuticostatus.

[2]) Признакъ этотъ обнаруживается на рисункахъ Per. colubrinus очень неясно.

случаѣ не только генетическими данными, т.-е. тѣсной связью индивидуумовъ, близкихъ къ Per. colubrinus, съ другими экземплярами описываемаго вида (Таб. XI, фиг. 6), отличающимися уже очень существенно отъ западноевропейской формы, а равно и родствомъ этого вида съ Per. dorsoplanus; но обнаруживается также и въ строеніи лопастной линіи, которая у представителей описываемаго вида (въ томъ числѣ и у тѣхъ, которые по другимъ признакамъ кажутся тождественными съ Per. colubrinus) характеризуется самостоятельнымъ развитіемъ второй боковой лопасти и очень слабымъ уклономъ вспомогательныхъ лопастей, между тѣмъ какъ у Per. colubrinus (Zittel. l. c., стр. 108, Таб. 33, фиг. 6c) лопастная линія образована по типу, свойственному настоящимъ перисфинктамъ.

Per. Pralairei Favre приближается также очень сильно къ отдѣльнымъ варіетэтамъ Per. Pavlovi какъ по общему habitus'y ребристости, такъ и по расширенной формѣ сѣченія и отсутствію на внѣшнихъ оборотахъ пережимовъ, но отличается отъ описываемаго вида тѣмъ, что обнаруживаетъ, по словамъ Фавра, развитіе на внутреннихъ оборотахъ частыхъ и глубокихъ пережимовъ, совершенно не наблюдающихся на соотвѣтственныхъ оборотахъ Per. Pavlovi.

Отъ Per. Hodiernae Gem. описываемый видъ разнится уже довольно существенно меньшей шириной пупка, рѣдкостью пережимовъ, отсутствіемъ пониженія реберъ на сифональной сторонѣ въ періодѣ молодыхъ оборотовъ, а также совершенно противоположнымъ, чѣмъ у Per. Hodiernae, направленіемъ онтогеническаго развитія сѣченія, которое у описываемаго вида становится съ возрастомъ сравнительно болѣе расширеннымъ, а у сицилійской формы—болѣе высокимъ.

Что касается сходства представителей описываемаго вида съ рисунками остальныхъ формъ ранѣе приведеннаго списка, а именно: Per. Witteanus Herbich, Per. bifurcatus Quen. и Per. omphalodes Waag., то рисунки первыхъ двухъ формъ обнаруживаютъ нѣкоторое сходство съ молодыми индивидуумами Per. Pavlovi, обладающими довольно высокимъ сѣченіемъ и слабо развитыми въ высоту ребрами, отличаясь однакожъ отъ послѣднихъ бо̀льшей рѣдкоребристостью внутреннихъ оборотовъ и бо̀льшей ихъ развернутостью, вслѣдствіе которой въ пупкѣ обнажены не только простыя, умбональныя ребра, какъ это имѣетъ всегда мѣсто у Per. Pavlovi, но и нижнія части сифональныхъ вѣтвей [1]); между тѣмъ какъ Per. omphalodes напоминаетъ, наоборотъ, взрослые индивидуумы описываемаго вида (Таб. XI, фиг. 6), отличаясь отъ нихъ главнымъ образомъ болѣе высокимъ сѣченіемъ и меньшей высотой реберъ, а также тѣмъ, что съ возрастомъ измѣненіе относительныхъ размѣровъ сѣченія совершается въ прямо обратномъ направленіи сравнительно съ тѣмъ, какое наблюдается у Per. Pavlovi.

[1]) Типическіе представители Am. Wittcanus, а равно и большинство другихъ западноевропейскихъ формъ, близкихъ къ Am. Witteanus и описанныхъ подъ коллективнымъ названіемъ Am. bifurcatus, обнаруживаютъ вслѣдствіе присутствія бугорковидныхъ утолщеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ и олькостефановаго строенія молодыхъ оборотовъ такъ мало сходства съ описываемымъ видомъ, что детальное сопоставленіе послѣдняго съ подобными формами является совершенно излишнимъ.

Распространеніе. Per. Pavlovi встрѣчается довольно часто въ фосфоритовыхъ породахъ, развитыхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ гор. Москвы и принадлежащихъ горизонту съ Ol. virgatus.

Per. Nikitini n. sp.

Таб. XII, фиг. 5—7 и Таб. XIII, фиг. 1—3.

Am. polygyratus. Trautschold. 1866. Zur Fauna d. rus. Jura. Bul. d. nat. de Moscou, стр. 19, Таб. 3, фиг. 4.
Am. Panderi. Eichwald (pars). 1868. Lethaea Rossica, стр. 1085.
Per. cf. stenocyclus. Павловъ. 1883. Нижневолжская юра, стр. 27 и 30.
Per. cf. stenocyclus. Павловъ. 1884. Нижневолжская юра (прибавленіе), стр. 20.
Per. polygyratus. Pavlow. 1889. Études sur l. couches jur. Bul. de l. Soc. de Moscou, стр. 60, Таб. 3, фиг. 11.
Per. Boidini. Pavlow. 1889. Études sur l. couches jur. Bul. de l. Soc. de Moscou, стр. 60, Таб. 3, фиг. 12.

	a	b	c
Діаметръ	66 mm.	63	40 — 22
Ширина пупка	0,44	0,43	0,37—0,32
Бок. высота	0,33	0,33	0,35—0,36
Толщина	0,30	0,32	0,34—0,40

Per. Nikitini представляетъ форму, очень близкую по своему общему habitus'у къ среднимъ оборотамъ Per. Panderi, но отличающуюся отъ послѣднихъ главнымъ образомъ крутымъ пупковымъ краемъ, значительно бо̀льшей рельефностью реберъ, а также тѣмъ, что перисфинктовый типъ ребристости сохраняется и на взрослыхъ оборотахъ.

Молодые обороты Per. Nikitini, изображенные на Таб. XII, фиг. 6, не обнаруживаютъ какого-либо существеннаго различія при сопоставленіи ихъ съ соотвѣтственными оборотами ранѣе описанныхъ представителей группы Per. dorsoplanus, какъ это становится уже вполнѣ очевиднымъ изъ сравненія указаннаго выше рисунка съ изображеніемъ, помѣщеннымъ на Таб. XI, фиг. 4d и 4e.

Средніе обороты описываемаго вида обнаруживаютъ тоже значительное сходство съ соотвѣтственными имъ по величинѣ оборотами Per. Panderi, лучшимъ подтвержденіемъ чего могутъ служить рисунки, находящіеся на Таб. XII, фиг. 5, 7 и 3, изъ которыхъ первые два принадлежатъ Per. Nikitini, а послѣдній—Per. Panderi. Рисунки эти показываютъ вмѣстѣ съ тѣмъ, что средніе обороты Per. Nikitini, кромѣ нѣкоторыхъ признаковъ, сближающихъ ихъ со сходными по величинѣ оборотами Per. Panderi (высокаго сѣченія, ясныхъ пережимовъ и неправильнаго дѣленія умбональныхъ реберъ на 2 или на 3 вѣтви), обладаютъ также цѣлымъ рядомъ отличительныхъ особенностей, выраженныхъ притомъ съ полной отчетливостью. Среди этихъ особенностей наиболѣе характерной для описываемаго вида является строеніе пупковаго края оборотовъ, который

принимаетъ почти перпендикулярное къ плоскости оборотовъ направленіе и вслѣдствіе сильнаго ослабленія реберъ становится на ядрахъ совершенно гладкимъ (Таб. XII, фиг. 5а и 7а). Кромѣ разсмотрѣннаго признака, описываемые обороты Per. Nikitini отличаются отъ соотвѣтственныхъ имъ оборотовъ Per. Panderi еще нижеслѣдующими свойствами: 1) бо̀льшей рельефностью какъ умбональныхъ, такъ и сифональныхъ реберъ; 2) бо̀льшей глубиной и болѣе наклоннымъ положеніемъ пережимовъ (числомъ 4—5 на полномъ оборотѣ), сопровождающихся спереди обыкновенно простыми ребрами, а сзади нерѣдко пучками бидихотомнаго типа; 3) существованіемъ слабаго пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны, и 4) нѣкоторой сплюснутостью боковой поверхности оборотовъ, отсутствующей у Per. Panderi.

Что касается характера вѣтвленія реберъ, то въ этомъ отношеніи разсматриваемые обороты Per. Nikitini представляютъ очень часто значительныя индивидуальныя уклоненія, обнаруживающіяся главнымъ образомъ или въ преобладаніи бипликатовыхъ (Таб. XII, фиг. 5 и 7), или, наоборотъ, трехвѣтвистыхъ пучковъ (Таб. XII, фиг. 6 и Таб. XIII, фиг. 2, 3), а также въ самомъ способѣ группировки сифональныхъ реберъ въ пучки. Уклоненія, наблюдающіяся въ послѣднемъ направленіи, проявляются: во-первыхъ, въ томъ, что нѣкоторыя вѣтви пучковъ (преимущественно многовѣтвистыхъ) или становятся совершенно свободными и пріобрѣтаютъ характеръ вполнѣ самостоятельныхъ промежуточныхъ реберъ, или же подобное обособленіе происходитъ только на одной сторонѣ оборотовъ и обусловливается несимметричнымъ расположеніемъ вѣтвей на противоположныхъ бокахъ раковины, и во-вторыхъ, въ томъ, что многовѣтвистые пучки (обыкновенно трех-, рѣже четырехраздѣльные) или не обнаруживаютъ никакой правильности во взаимномъ расположеніи вѣтвей, или же обладаютъ неясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ строеніемъ, наблюдающимся однакожъ въ исключительно рѣдкихъ случаяхъ (Таб. XIII, фиг. 2).

Взрослые обороты Per. Nikitini (Таб. XIII, фиг. 1), достигающіе иногда очень значительнаго діаметра (до 300 mm.), были находимы до сихъ поръ только въ сплюснутомъ съ боковъ видѣ, такъ что за исключеніемъ ребристости остальные ихъ признаки остаются пока неизученными. Что же касается ребристости описываемыхъ оборотовъ, то, какъ видно изъ сопоставленія указаннаго выше рисунка съ рисунками, помѣщенными на Таб. XII, фиг. 5 и 7, ребристость эта обнаруживаетъ въ данномъ случаѣ только ту отличительную особенность, что бипликатовыя ребра становятся исключительно преобладающими, и что среди нихъ появляются спорадически простыя ребра, изъ которыхъ только нѣкоторыя оказываются спутниками пережимовъ.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ выше отличительныхъ видовыхъ признаковъ Per. Nikitini, весьма важными для правильной оцѣнки этой формы свойствами являются: 1) строеніе лопастной линіи (Табл. XII, фиг. 7с, 8 и Таб. XIII, фиг. 2а), образованной по типу, свойственному группѣ Per. dorsoplanus, и характеризующейся присутствіемъ двухъ самостоятельныхъ боковыхъ лопастей, значительнымъ отступленіемъ впередъ боковыхъ

сѣделъ, а также слабымъ развитіемъ въ длину пупковой лопасти, и 2) значительная длина жилой камеры, которая, какъ видно на Таб. XII фиг. 7а и Таб. XIII фиг. 1, занимала несомнѣнно болѣе $^3/_4$ послѣдняго оборота.

Варіетэты. Per. Nikitini представляетъ форму, отличающуюся вообще довольно значительной устойчивостью въ отношеніи наиболѣе существенныхъ своихъ видовыхъ признаковъ, хотя въ частности уклоненія въ томъ или другомъ направленіи и наблюдаются нерѣдко среди представителей описываемаго вида. Нѣкоторая часть этихъ уклоненій, проявляющаяся въ бо̀льшемъ или меньшемъ количествѣ трехраздѣльныхъ пучковъ и промежуточныхъ реберъ, была уже ранѣе разсмотрѣна и обнаруживается съ полной отчетливостью при послѣдовательномъ сопоставленіи между собою рисунковъ, помѣщенныхъ на Таб. XII, фиг. 5, 6, 7 и Таб. XIII, фиг. 2. Всѣ подобныя уклоненія оказываются между собою связанными постепенными переходами, причемъ появленіе ихъ совершается безъ всякаго опредѣленнаго соотношенія съ другими признаками и съ діаметромъ раковины, такъ что едва-ли можно сомнѣваться въ принадлежности этихъ уклоненій категоріи чисто индивидуальныхъ особенностей.

Нѣсколько иной, повидимому, характеръ имѣютъ уклоненія, состоящія въ томъ, что одна часть экземпляровъ Per. Nikitini, значительно преобладающая въ количественномъ отношеніи, отличается обыкновенно небольшими относительно размѣрами (Таб. XII, фиг, 5—7 и Таб. XIII, фиг. 2) и очень хорошимъ способомъ сохраненія, обнаруживая притомъ очень часто слѣды жилыхъ камеръ, которыя покрыты частью бипликатовыми, частью трехраздѣльными ребрами и обладаютъ иногда вблизи устья неправильной скульптурой (Таб. XII, фиг. 7а), какъ это нерѣдко наблюдается у вполнѣ взрослыхъ особей аммонитовъ; между тѣмъ какъ другая часть экземпляровъ описываемаго вида принадлежитъ довольно крупнымъ индивидуумамъ, покрытымъ исключительно бипликатовыми ребрами и встрѣчающимся только въ видѣ совершенно сплюснутыхъ съ боковъ ядеръ (Таб. XIII, фиг. 1). Послѣднее обстоятельство не позволяетъ выяснить вполнѣ точно взаимное отношеніе обоихъ описанныхъ типовъ, т.-е. вопросъ о томъ, представляютъ-ли эти типы только различныя онтогенетическія стадіи Per. Nikitini, или же они являются результатомъ варіаціонныхъ (мутаціонныхъ) измѣненій. Послѣднее предположеніе кажется мнѣ болѣе правдоподобнымъ, такъ какъ оно подтверждается не только указанными выше различіями и значительной обособленностью описанныхъ типовъ, но также и тѣмъ обстоятельствомъ, что совершенно аналогичные случаи наблюдаются тоже у другихъ формъ, какъ напр. у Ol. virgatus, между нормальными, чисто виргатодихотомными типами и крупными по размѣрамъ бипликатовыми типами.

Кромѣ описанныхъ варіетэтовъ, среди представителей Per. Nikitini изрѣдка встрѣчаются также экземпляры, типомъ которыхъ можетъ служить изображенный на Таб. XIII, фиг. 3 индивидуумъ и отличительныя особенности которыхъ по отношенію къ нормальнымъ типамъ проявляются главнымъ образомъ въ болѣе широкомъ и низкомъ сѣченіи, а также въ томъ, что съ возрастомъ отношеніе высоты оборотовъ къ ширинѣ

уменьшается, а не увеличивается, какъ это имѣетъ мѣсто у типическихъ представителей Per. Nikitini. Крайняя рѣдкость подобныхъ экземпляровъ, а также ихъ плохая сохранность не позволяютъ пока придавать описаннымъ уклоненіямъ какого-либо существеннаго значенія, не смотря на то, что уклоненія являются въ данномъ случаѣ довольно важными, указывая на возможность существованія особой видовой формы, очень близкой въ общемъ къ Per. Nikitini, но параллельной въ то же время по развитію размѣровъ сѣченія Per. dorsoplanus, со средними оборотами котораго разсматриваемая varietas имѣетъ очень много поверхностнаго сходства, отличаясь однакожъ болѣе крутымъ пупковымъ краемъ [1]).

Сходство и отличія. Какъ было уже выше указано, Per. Nikitini обнаруживаетъ въ періодѣ молодыхъ и среднихъ оборотовъ очень много сходства съ типичными представителями группы Per. dorsoplanus, такъ что принадлежность описываемаго вида послѣдней группѣ слѣдуетъ, на мой взглядъ, признать весьма вѣроятной. Очень интересной приэтомъ особенностью является тотъ фактъ, что, не смотря на значительную близость Per. Nikitini къ Per. Panderi въ молодомъ возрастѣ, развитіе ребристости на взрослыхъ оборотахъ Per. Nikitini принимаетъ направленіе, совершенно отличное отъ того, какое наблюдается у Per. Panderi, и сходное, наоборотъ, съ тѣмъ, которое свойственно многимъ виргатодихотомнымъ формамъ и которое характеризуется замѣной съ возрастомъ многовѣтвистыхъ пучковъ бипликатовыми ребрами съ нѣкоторой примѣсью простыхъ реберъ.

Послѣднее свойство Per. Nikitini и обусловливаетъ собою то поверхностное сходство, какое наблюдается иногда между экземплярами этого вида, покрытыми на внѣшнемъ оборотѣ преимущественно или исключительно бипликатовыми ребрами (Таб. XII, фиг. 5, 7, Таб. XIII, фиг. 1), и нѣкоторыми бипликатовыми варіетэтами, принадлежащими ранѣе описаннымъ виргатодихотомнымъ группамъ, какъ напр. Per. Scythicus (Таб. VII, фиг. 5), Per. apertus (Таб. IX, фиг. 4) и др. Не смотря на то, что въ подобныхъ случаяхъ, а равно и въ тѣхъ отдѣльныхъ случаяхъ, когда представители Per. Nikitini приближаются по общему habitus'у ребристости внѣшнихъ оборотовъ или къ типическимъ виргатамъ (срав. Таб. XIII, фиг. 2 и Таб. VIII, фиг. 1), или къ Ol. Lomonossovi (срав. Таб. XII, фиг. 6 и Таб. X, фиг. 3b), оказывается нерѣдко весьма затруднительнымъ формулировать точно наблюдающіяся между сравниваемыми (обыкновенно неполными) экземплярами различія, различія эти тѣмъ не менѣе существуютъ и обнаруживаются съ достаточной очевидностью при сопоставленіи между собою другихъ болѣе полныхъ и лучше изученныхъ индивидуумовъ. Такъ напр., сопоставляя между собою различные экземпляры Per. Scythicus и Per. Nikitini, позволяющіе изслѣдовать онтогенетическое развитіе обѣихъ формъ, мы находимъ, что формы эти, не смотря на выше-

[1]) Сходство описываемыхъ экземпляровъ съ типичными представителями группы Per. dorsoplanus было замѣчено уже ранѣе пр. Павловымъ, въ коллекціи котораго (а также и въ текстѣ «Нижневолжской юры» стр. 28, 30, 34 и др.) изображенный въ настоящей работѣ экземпляръ былъ обозначенъ названіемъ Per. cf. Panderi.

указанное сходство, наблюдающееся между отдѣльными ихъ экземплярами, въ общемъ очень существенно другъ отъ друга разнятся: во-первыхъ, по строенію своихъ внутреннихъ оборотовъ, которые у Per. Scythicus обладаютъ значительной свернутостью, высокимъ сѣченіемъ, крутымъ пупковымъ краемъ и пережимами, между тѣмъ какъ у Per. Nikitini молодые обороты образованы по типу, свойственному Per. dorsoplanus, и характеризуются поэтому совершенно противоположными признаками; во-вторыхъ, по онтогенетическому развитію размѣровъ сѣченія, которое становится у Per. Scythicus съ возрастомъ относительно болѣе широкимъ, между тѣмъ какъ у Per. Nikitini наблюдается прямо противоположная послѣдовательность, и въ-третьихъ, по способу вѣтвленія реберъ въ періодѣ среднихъ оборотовъ, которые покрыты у Per. Scythicus вполнѣ отчетливо образованными, виргатодихотомными пучками, между тѣмъ какъ у Per. Nikitini преобладающимъ является полигиратовый типъ ребристости и только въ исключительно рѣдкихъ случаяхъ наблюдаются неясно образованные виргатодихотомные пучки. Кромѣ указанныхъ признаковъ, сравниваемыя формы обнаруживаютъ существенное различіе и въ отношеніи другихъ, менѣе очевидныхъ признаковъ, какъ напр. въ отношеніи лопастной линіи (ср. Таб. VII, фиг. 6 и Таб. XII, фиг. 8) и въ отношеніи направленія реберъ, которыя имѣютъ у Per. Nikitini почти прямолинейное направленіе, между тѣмъ какъ у Per. Scythicus ребра образуютъ два направленныхъ впередъ изгиба—одинъ на боковой, другой на сифональной сторонѣ оборотовъ.

Не менѣе существенное сравнительно съ разсмотрѣннымъ различіе обнаруживается также при общемъ сопоставленіи Per. Nikitini съ Per. apertus (принадлежащемъ подобно Per. Scythicus группѣ настоящихъ виргатовъ) и съ Ol. Lomonossovi, который, хотя и обладаетъ такимъ же, какъ Per. Nikitini, полигиратовымъ типомъ ребристости въ періодѣ среднихъ оборотовъ, но отличается зато совершенно инымъ строеніемъ внутреннихъ оборотовъ и полнымъ отсутствіемъ пережимовъ какъ въ молодомъ, такъ и во взрослomъ состояніи. Разсматриваемыя различія, очевидныя уже при простомъ сравненіи между собою рисунковъ, приведенныхъ въ настоящей работѣ, показываютъ съ достаточной полнотою совершенно случайный характеръ того сходства, которое обнаруживается иногда, какъ было ранѣе указано, между отдѣльными экземплярами Per. Nikitini и Per. apertus, а также Ol. Lomonossovi.

Среди иностранныхъ формъ наибольшее сходство съ описываемымъ видомъ обнаруживаютъ нѣкоторые верхнеюрскіе типы, извѣстные въ западноевропейской литературѣ подъ названіемъ Am. polygyratus Rein. (Quenstedt. Cephalopoden, стр. 161, Таб. 12, фиг. 3 и 4; Loriol. Couches Am. tenuil. de Baden, стр. 61, Таб. 7, фиг. 1; Quenstedt. Am. d. Schwäb. Jura, стр. 921, Таб. 100, фиг. 1, 2, 3, 6, 7). Сходство это было уже давно замѣчено проф. Траутшольдомъ, который считалъ даже описываемую форму совершенно тождественной въ видовомъ отношеніи съ типами, изображенными Квенштедтомъ (Cephalopoden) подъ названіемъ Am. polygyratus. Не смотря на то, что подобное отождествленіе Per. Nikitini съ аммонитами, носящими въ Запад-

ной Европѣ названіе Am. polygyratus, является уже a priori мало вѣроятнымъ въ виду генетической связи Per. Nikitini съ группой Per. dorsoplanus (въ западноевропейской территоріи отсутствующей) и несомнѣнно болѣе высокаго стратиграфическаго положенія описываемой формы, фактическое подтвержденіе полной видовой обособленности этой формы на основаніи морфологическихъ данныхъ встрѣчаетъ однакожъ значительныя затрудненія. Затрудненія эти обусловливаются главнымъ образомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что подъ названіемъ Am. polygyratus въ западноевропейской литературѣ описанъ и изображенъ цѣлый рядъ типовъ, которые остаются до настоящаго времени еще очень неполно изученными и соединяются поэтому совершенно произвольно въ одно видовое цѣлое, не взирая на существованіе между отдѣльными типами очень существенныхъ различій, выходящихъ, повидимому, изъ предѣловъ чисто индивидуальныхъ и варіаціонныхъ уклоненій, на сколько объ этомъ можно судить по имѣющимся въ литературѣ рисункамъ. Рисунки эти показываютъ, напр., что между типами, изображенными подъ названіемъ Am. polygyratus въ работахъ Квенштедта, и типомъ, описаннымъ подъ тѣмъ же названіемъ Лёріолемъ (Baden), существуетъ замѣтная разница, указанная уже послѣднимъ авторомъ и проявляющаяся главнымъ образомъ въ исключительно преобладающемъ развитіи у послѣдняго типа трехраздѣльныхъ реберъ, а также въ лопастной линіи, которая у Вюртемберскихъ формъ образована по типу [1]), свойственному настоящимъ перисфинктамъ, между тѣмъ какъ швейцарская форма приближается по характеру лопастной линіи къ полиплёкамъ. Рисунки Вюртемберскихъ экземпляровъ, принимаемыхъ за Am. polygyratus, обнаруживаютъ въ свою очередь при взаимномъ сопоставленіи нѣкоторое различіе, какъ напр. частое присутствіе у однихъ параболическихъ скульптуръ, не наблюдающихся у другихъ; вслѣдствіе чего принадлежность всѣхъ подобныхъ экземпляровъ одному и тому же виду не можетъ тоже считаться установленной.

Приведенныя замѣчанія получаютъ при сопоставленіи Per. Nikitini съ Am. polygyratus очень существенное значеніе, указывая на необходимость детальнаго сравненія представителей описываемаго вида съ каждымъ изъ типовъ, обозначаемыхъ названіемъ Am. polygyratus, въ отдѣльности, а не съ коллективнымъ объ этихъ типахъ представленіемъ, которое оказывается совершенно случайнымъ образомъ очень близкимъ къ характеристикѣ описываемаго вида, не смотря на совершенно противоположные результаты, получаемые детальнымъ сравненіемъ.

Дѣйствительно, послѣднее сравненіе обнаруживаетъ съ достаточной полнотою: во-первыхъ, что принимаемое проф. Траутшольдомъ отождествленіе описываемаго вида

[1]) Разсматриваемый отличительный признакъ обнаруживается съ наибольшей отчетливостью на рисункахъ, помѣщенныхъ Квенштедтомъ въ „Cephalopoden“ на Таб. 12, фиг. 4a, гдѣ, кромѣ внѣшней, изображена также антисифональная часть лопастной линіи, причемъ первая часть характеризуется слабымъ развитіемъ второй боковой лопасти, а вторая—полнымъ отсутствіемъ той лопасти, которая у формъ съ полиплёковымъ строеніемъ лопастной линіи (какъ напр. у Per. dorsoplanus, Таб. XI, фиг. 3) находится въ промежуткѣ между антисифональной и пупковой лопастями.

съ типами, изображенными въ работахъ Квенштедта подъ названіемъ Am. polygyratus, является совершенно неправильнымъ, такъ какъ Per. Nikitini отличается отъ послѣднихъ типовъ инымъ строеніемъ лопастной линіи, отсутствіемъ параболическихъ скульптуръ, а также и нѣкоторыми другими признаками, а именно: болѣе объемлющими оборотами, болѣе крутымъ пупковымъ краемъ и существованіемъ слабаго пониженія реберъ на срединѣ сифональной стороны; и во-вторыхъ, что послѣдній рядъ признаковъ въ связи съ замѣтнымъ отступленіемъ впередъ боковыхъ сѣделъ и преобладаніемъ по длинѣ сифональной лопасти надъ 1 боковой отличаютъ также Per. Nikitini отъ Per. polygyratus Loriol, вслѣдствіе чего видовая тождественность представителей Per. Nikitini съ послѣдней формой является тоже очень мало вѣроятной, тѣмъ болѣе, что форма эта изучена еще очень неполно и что поэтому сходство ея съ отдѣльными индивидуумами описываемаго вида (Таб. XIII, фиг. 2) не выходитъ пока изъ предѣловъ простой случайности [1]).

Варіетэты описываемаго вида, сохраняющіе до значительнаго сравнительно діаметра трехраздѣльный типъ ребристости и обнаруживающіе иногда виргатодихотомное расположеніе вѣтвей въ пучкахъ (Таб. XIII, фиг. 2) напоминаютъ по послѣднему признаку, а также и по общему habitus'y Per. contiguus Cat. (Zittel. Fauna d. ael. Tithonbildungen. 1870, Таб. 35, фиг. 1, 2); но отличаются отъ послѣдней формы инымъ строеніемъ лопастной линіи, а также своей тѣсной связью съ варіетэтами, у которыхъ трехраздѣльныя ребра смѣняются въ болѣе взрослomъ состояніи бипликатовыми ребрами.

Молодые индивидуумы описываемаго вида, покрытые на внѣшнемъ оборотѣ довольно частыми ребрами полигиратоваго типа (Таб. XII, фиг. 6), напоминаютъ также по характеру ребристости, формѣ сѣченія, глубокимъ пережимамъ и слабому пониженію реберъ на срединѣ сифональной стороны молодыхъ представителей Per. Achiles d'Orb. (Pal. fran. Ter. jur. 1842. Томъ I, стр. 54, Таб. 206, фиг. 1—3); но отличаются отъ послѣднихъ главнымъ образомъ бо̀льшей свернутостью, болѣе крутымъ и обособленнымъ пупковымъ краемъ, болѣе наклоннымъ направленіемъ реберъ и инымъ строеніемъ лопастной линіи. Въ болѣе взрослomъ состояніи сравниваемыя формы (Per. Nikitini и Per. Achiles) имѣютъ между собою уже очень мало общаго, такъ какъ онтогенетическое развитіе ребристости принимаетъ у нихъ въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ взаимно противоположное направленіе.

Кромѣ полигиратовидныхъ аммонитовъ, отдѣльные представители описываемаго вида, покрытые на внѣшнихъ оборотахъ преимущественно бипликатовыми ребрами, напоминаютъ также многіе другіе верхнеюрскіе типы въ томъ числѣ и нѣкоторыя формы, встрѣчающіяся въ среднеевропейскомъ портландѣ, какъ напр. Per. Bleicheri, Per.

---

[1]) Случайность эта подтверждается въ данномъ случаѣ тѣмъ обстоятельствомъ, что у нѣкоторыхъ западноевропейскихъ аммонитовъ, причисляемыхъ Лёріолемъ тоже къ Am. polygyratus Rein. (Loriol. Oberbuchsitten. 1880, стр. 21, Таб. 6, фиг. 4) ребристость на взрослыхъ оборотахъ принимаетъ совершенно отличное, чѣмъ у Per. Nikitini, строеніе.

Boidini, и др. Не смотря на то, что видовая обособленность Per. Nikitini по отношенію къ послѣднимъ формамъ является, на мой взглядъ, вполнѣ очевидной уже на основаніи того обстоятельства, что Per. Nikitini обладаетъ въ извѣстной стадіи своего онтогенетическаго развитія трехвѣтвистымъ характеромъ ребристости, обнаруживающимся иногда очень ясно, и что поэтому отождествленіе описываемаго вида съ такими чисто бипликатовыми формами, какъ Per. Bleicheri, Per. Boidini и др., слѣдуетъ признать вообще мало правдоподобнымъ даже въ томъ случаѣ, еслибы отдѣльные экземпляры этого вида оказались дѣйствительно неотличимыми отъ послѣднихъ формъ, я не считаю тѣмъ не менѣе удобнымъ ограничиться одними лишь вышеприведенными общими замѣчаніями вслѣдствіе того, что разсматриваемому сходству нѣкоторые авторы придаютъ очень важное значеніе, возводя его приэтомъ на степень видового тождества. Такъ напр. проф. Павловъ изображаетъ въ одной изъ своихъ послѣднихъ работъ [1]) подъ названіемъ Per. Boidini экземпляръ аммонита, который принадлежитъ, по всей вѣроятности, описываемому виду, такъ какъ аммонитъ этотъ былъ найденъ въ нижневолжскихъ отложеніяхъ нижней Волги (въ горизонтѣ съ Per. Nikitini) и такъ какъ при сопоставленіи его съ представителями описываемаго вида онъ не обнаруживаетъ какого-либо существеннаго различія за исключеніемъ крайней своей неполноты. Къ подобному же въ общемъ результату приходитъ въ своихъ работахъ и г. Никитинъ [2]), указывая: во-первыхъ, на невозможность различать нѣкоторыя неописанныя еще симбирскія формы горизонта съ Per. Nikitini отъ Am. Boidini и Am. Bleicheri, и во-вторыхъ, на близость этихъ портландскихъ аммонитовъ къ тѣмъ симбирскимъ формамъ, которыя изображены въ настоящей работѣ на Таб. XII, фиг. 3, 5, 6 и 7. Второе изъ приведенныхъ указаній относится несомнѣнно къ представителямъ описываемаго вида, такъ какъ изъ 4-хъ цитируемыхъ въ этомъ указаніи рисунковъ послѣдніе три принадлежатъ экземплярамъ этого вида и только первый рисунокъ (Таб. XII, фиг. 3) принадлежитъ молодому индивидууму Per. Panderi, найденному въ окрестностяхъ г. Москвы, въ горизонтѣ съ Ol. virgatus и очень существенно отличающемуся, какъ было ранѣе показано, отъ представителей Per. Nikitini, такъ что присоединеніе разсматриваемаго рисунка къ списку симбирскихъ формъ, встрѣчающихся въ горизонтѣ съ Per. Nikitini и близкихъ къ Per. Bleicheri и Per. Boidini, является въ данномъ случаѣ очевидно вполнѣ случайнымъ [1]). Что же касается перваго изъ вышеприведенныхъ указаній Ни-

---

[1]) Pavlov. Études sur les couches jur. de Moscou. См. синонимику.

[2]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Западной Европѣ. Извѣстія Геол. Комитета. 1889, стр. 31 (отд. оттискъ).

[1]) Вслѣдствіе полной видовой и стратиграфической обособленности экземпляра, изображеннаго на Таб. XII, фиг. 3, отъ представителей Per. Nikitini при нижеслѣдующемъ сопоставленіи послѣднихъ представителей съ портландскими бипликатами экземпляръ этотъ не могъ быть очевидно принятымъ въ разсчетъ, тѣмъ болѣе, что онъ отличается отъ подобныхъ бипликатовъ очень существенно какъ своими генетическими свойствами, т.-е. принадлежностью Per. Panderi, такъ и своими морфологическими признаками, среди которыхъ самымъ очевиднымъ является значительно меньшее, чѣмъ у Per. Bleicheri и Boidini, развитіе реберъ въ отношеніи ихъ высоты и заостренности.

китина, то и это указаніе слѣдуетъ, повидимому, считать относящимся къ представителямъ описываемаго вида, такъ какъ различные типы бипликатовыхъ и полигиратовыхъ аммонитовъ, встрѣчающіеся въ Симбирскихъ нижневолжскихъ отложеніяхъ горизонта съ Per. Nikitini, представляютъ собою въ дѣйствительности только отдѣльные варіетэты одного и того же вида, описываемаго въ настоящей работѣ подъ названіемъ Per. Nikitini.

Не смотря на существованіе въ литературѣ вышеприведенныхъ указаній, указанія эти не подтверждаются однакожъ детальнымъ сопоставленіемъ представителей описываемаго вида съ Per. Bleicheri Loriol (Descrip. d. étages jur sup. de Boulogne-sur-mer, стр. 21, Таб. 4, фиг. 1, 2) и Per. Boidini Loriol (l. c., стр. 22, Таб. 4, фиг. 3 и Таб. 7, фиг. 1); такъ какъ подобное сопоставленіе показываетъ, что представители Per. Nikitini въ томъ числѣ и бипликатовые варіетэты этого вида отличаются отъ поименованныхъ портландскихъ формъ нижеслѣдующими признаками: 1) тѣмъ, что ребра у экземпляровъ, принадлежащихъ описываемому виду (Таб. XII, фиг. 5—7 и Таб. XIII, фиг. 1—3), являются въ общемъ не особенно узкими и въ значительномъ большинствѣ случаевъ сверху закругленными, между тѣмъ какъ у Per. Bleicheri и Per. Boidini, какъ видно изъ описанія и рисунковъ, ребра оказываются сравнительно болѣе узкими, болѣе приподнятыми и извнѣ заостренными („étroites, élevées, tranchantes“) [1]); 2) тѣмъ, что направленіе реберъ у представителей Per. Nikitini является, какъ видно уже изъ приведенныхъ рисунковъ, въ общемъ прямолинейнымъ и замѣтно наклоннымъ впередъ, между тѣмъ какъ у Per. Bleicheri ребра имѣютъ почти радіальное направленіе, а у Per. Boidini они, по словамъ и рисункамъ Лёріоля, являются болѣе или менѣе извилистыми; 3) тѣмъ, что сѣченіе оборотовъ обнаруживаетъ обыкновенно у представителей Per. Nikitini довольно замѣтно сплюснутое, или сдавленное съ боковъ очертаніе (Таб. XII, фиг. 5b, 6b, 7b и Таб. XIII, фиг. 2b, 3b), между тѣмъ какъ у Per. Bleicheri обороты съ боковъ правильно закруглены, а у Per. Boidini они, хотя съ боковъ нѣсколько и сдавлены, но въ значительно меньшей степени; 4) тѣмъ, что пупковый край у Per. Nikitini имѣетъ почти перпендикулярное къ плоскости раковины направленіе и оказывается въ значительной степени обособленнымъ отъ боковой поверхности оборотовъ (Таб. XII, фиг. 5a, 6a, 7a и Таб. XIII, фиг. 2b и 3a), между тѣмъ какъ у обѣихъ сравниваемыхъ портландскихъ формъ обороты очень постепенно и правильно понижаются къ пупковому шву, не обнаруживая поэтому присутствія

[1]) Такое же значеніе ребристости Per. Bleicheri и Per. Boidini придается въ работѣ Ваагена (Cephal. of Kutch. 1875, стр. 195, Таб. 55, фиг. 4), который, описывая первую изъ этихъ формъ, говоритъ, что наиболѣе характерными ея особенностями являются округлое сѣченіе и „замѣчательно“ острыя и высокія ребра, а вторую форму считаетъ очень близкой къ Per. occultefurcatus (l. c., стр. 196, Таб. 50, фиг. 4), покрытому на внѣшнихъ оборотахъ очень узкими, рельефными ребрами частью бипликатоваго, частью одиночнаго характера и лишенному совершенно пережимовъ. Полная обособленность Per. occultefurcatus (а также косвенно и Per. Boidini) отъ бипликатовыхъ варіетэтовъ Per. Nikitini (Таб. XIII, фиг. 1) становится такимъ образомъ вполнѣ очевидной уже при простомъ сравненіи послѣднихъ съ вышеуказанными рисунками.

обособленной пупковой плоскости; 5) тѣмъ, что пережимы встрѣчаются у представителей описываемаго вида въ періодѣ ихъ среднихъ и взрослыхъ оборотовъ довольно часто и характеризуются, какъ видно изъ рисунковъ, значительной глубиной и очень наклоннымъ впередъ направленіемъ, превосходящимъ обыкновенно по величинѣ уклона направленіе, свойственное большинству реберъ, между тѣмъ какъ у Per. Boidini пережимы, повидимому, отсутствуютъ, а у Per. Bleicheri они обладаютъ радіальнымъ направленіемъ и выражены, по словамъ Лёріоля, слабо; 6) тѣмъ, что ребра у Per. Nikitini при переходѣ черезъ сифональную сторону обыкновенно на срединѣ послѣдней нѣсколько понижаются, между тѣмъ какъ у разсматриваемыхъ портландскихъ видовъ подобнаго пониженія не наблюдается; 7) тѣмъ, что въ лопастной линіи Per. Nikitini (Таб. XII, фиг. 7а, 8 и Таб. XIII, фиг. 2а) боковыя сѣдла замѣтно отодвинуты впередъ отъ радіуса, проведеннаго черезъ сифональное сѣдло, между тѣмъ какъ у Per. Bleicheri и Per. Boidini указанный признакъ, повидимому, отсутствуетъ, такъ какъ въ описаніи послѣднихъ формъ объ этомъ признакѣ не упоминается и не видно его также на рисункѣ лопастной линіи, показанной у Лёріоля на одномъ изъ экземпляровъ Per. Boidini (Loriol. L. c., Таб. 7, фиг. 1).

Если, кромѣ указанныхъ отличительныхъ признаковъ, принять въ разсчетъ также то обстоятельство, что бипликатовые варіетэты Per. Nikitini, напоминающіе по общему habitus'у Per. Bleicheri и Per. Boidini, оказываются въ дѣйствительности тѣсно связанными съ полигиратовидными варіетэтами описываемаго вида (Таб. XIII, фиг. 2), имѣющими весьма мало общаго съ поименованными портландскими формами; то станетъ вполнѣ очевиднымъ, что Per. Nikitini представляетъ совершенно отличную отъ портландскихъ бипликатовъ форму, и что сходство, наблюдающееся между отдѣльными представителями Per. Nikitini и поименованными верхнеюрскими типами, не выходитъ изъ предѣловъ той случайной и поверхностной близости, которая обнаруживается очень часто при взаимномъ сопоставленіи самыхъ разнообразныхъ по возрасту бипликатовыхъ формъ. Послѣднее предположеніе подтверждается косвенно также тѣмъ фактомъ, что бипликатовые варіетэты Per. Nikitini напоминаютъ еще и многія другія верхнеюрскія формы, какъ напр.:

Per. stenocyclus Fon. (Fontannes. Descrip. d. Am. de Crussol. 1879, стр. 58, Таб. 9, фиг. 2),
Per. praenuntians Fon. (L. c., стр. 59, Таб. 9, фиг. 1),
Per. Lorioli Zit. (Favre. Terrain Tithonique. 1880, стр. 33, Таб. 3, фиг. 1—2)
и даже такія формы, какъ
Per. plicatilis Sow. (Waagen. Kutch. Таб. 51, фиг. 2).

Приэтомъ сходство отдѣльныхъ представителей описываемаго вида въ указанномъ направленіи нисколько не уступаетъ по своей интенсивности и по своему характеру

тому сходству, которое обнаруживается при сопоставленіи этихъ представителей съ поименованными ранѣе портландскими бипликатами, такъ что въ обоихъ случаяхъ видовая обособленность бипликатовыхъ экземпляровъ Per. Nikitini отъ верхнеюрскихъ бипликатовыхъ типовъ проявляется только въ детальныхъ, мало поэтому на первый взглядъ замѣтныхъ различіяхъ.

Такъ напр., отъ Per. stenocyclus, морфологическая близость котораго къ нижневолжскимъ бипликатовымъ аммонитамъ, принадлежащимъ взрослымъ экземплярамъ описываемаго вида (Таб. XIII, фиг. 1), указывалась уже ранѣе въ литературѣ проф. Павловымъ (см. синоним. въ началѣ описанія), экземпляры эти отличаются главнымъ образомъ крутымъ пупковымъ краемъ [1]), болѣе широкими и закругленными сверху ребрами, а также своей тѣсной связью съ полигиратовидными варіетэтами Per. Nikitini, обособленность которыхъ отъ Per. stenocyclus обнаруживается не только въ иномъ способѣ вѣтвленія реберъ, но и въ нѣкоторыхъ другихъ признакахъ, касающихся строенія пережимовъ, направленія и характера реберъ на сифональной сторонѣ и формы сѣченія. Признаки эти, очевидные уже изъ взаимнаго сравненія приведенныхъ въ настоящей работѣ рисунковъ, имѣютъ очень существенное значеніе также для распознаванія бипликатовыхъ варіетэтовъ описываемаго вида, такъ какъ послѣдніе обнаруживаютъ присутствіе подобныхъ же отличій, хотя отличія эти выражены не всегда съ достаточной отчетливостью.

Крутой пупковый край и довольно значительная ширина межреберныхъ промежутковъ отличаютъ также очень замѣтно бипликатовые варіетэты Per. Nikitini отъ Per. praenuntians и отъ среднихъ оборотовъ Per. plicatilis, разнящихся отъ описываемаго вида еще совершенно инымъ строеніемъ лопастной линіи. Отъ Per. Lorioli Favre разсматриваемые варіетэты описываемаго вида отличаются тоже главнымъ образомъ крутизной пупковаго края, а также присутствіемъ пережимовъ, которыхъ у изображенной Фавромъ формы, повидимому, не наблюдается.

Что касается внутреннихъ оборотовъ Per. Nikitini (Таб. XII, фиг. 6а, внутр. обор.), покрытыхъ очень частыми бипликатовыми ребрами и напоминающихъ молодые индивидуумы очень многихъ верхнеюрскихъ перисфинктовъ, то для распознаванія этихъ оборотовъ наиболѣе существенными ихъ признаками являются: значительная густоребристость, увеличивающаяся по направленію во внутрь раковины, замѣтно наклонное впередъ направленіе реберъ, довольно высокое сѣченіе, полиплёковое строеніе лопастной линіи и отсутствіе пережимовъ, которые у верхнеюрскихъ бипликатовъ обнаруживаются нерѣдко на внутреннихъ оборотахъ въ очень интенсивной степени развитія.

Распространеніе. Въ отношеніи вертикальнаго и горизонтальнаго распространенія Per. Nikitini является существенно отличнымъ отъ всѣхъ ранѣе описанныхъ пред-

[1]) Признакъ этотъ, составляющій одну изъ наиболѣе существенныхъ отличительныхъ особенностей описываемаго вида, становится, къ сожалѣнію, совершенно незамѣтнымъ у большинства взрослыхъ, бипликатовыхъ экземпляровъ этого вида вслѣдствіе того, что подобные экземпляры встрѣчаются почти всегда въ совершенно сплюснутомъ съ боковъ видѣ (Таб. XIII, фиг. 1).

ставителей группы Per. dorsoplanus. Отличіе это состоитъ въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что Per. Nikitini встрѣчается только въ нижневолжскихъ отложеніяхъ, развитыхъ въ области нижняго теченія Волги, между тѣмъ какъ въ Подмосковномъ районѣ форма эта, повидимому, отсутствуетъ, такъ что географическое распространеніе описываемаго вида оказывается прямо обратнымъ распространенію Per. dorsoplanus и другихъ представителей группы, тѣсно съ послѣдней формой связанныхъ (Per. Panderi и Per. Pavlovi), и во-вторыхъ, въ томъ, что Per. Nikitini встрѣчается въ слояхъ, лежащихъ непосредственно выше породъ съ Ol. virgatus, между тѣмъ какъ Per. dorsoplanus и всѣ остальные представители группы встрѣчаются подъ Москвою въ одномъ и томъ же горизонтѣ съ Ol. virgatus. Слои съ Per. Nikitini являются такимъ образомъ по своему батрологическому положенію промежуточнымъ горизонтомъ между отложеніями съ Ol. virgatus и отложеніями, содержащими аммониты, свойственные верхней половинѣ волжской толщи, причемъ характеръ этого промежуточнаго горизонта, т.-е. его самостоятельность и отношеніе къ другимъ горизонтамъ нижневолжскихъ отложеній остаются пока не вполнѣ точно выясненными.

Многочисленные экземпляры Per. Nikitini, находящіеся въ обработанныхъ мною коллекціяхъ, оказываются между собою очень сходными по выполняющей ихъ породѣ (зеленовато-сѣрому, болѣе или менѣе мергелистому песчанику) и происходятъ изъ окрестностей нижеслѣдующихъ мѣстностей: гор. Сызрани, дд. Городище, Поливны, Новорачейки, Большой Репьёвки и села Кашпура.

Per. Laguseni Nik.

Per. Laguseni. Никитинъ. 1881. Юрскія образов. между Рыбин. Мологою и Малк., стр. 108, Таб. 6, фиг. 50 и 51.

Какъ видно изъ описанія и рисунковъ, данныхъ для Per. Laguseni Никитинымъ, форма эта характеризуется нижеслѣдующими свойствами: 1) наклонно направленными, сильно выдающимися ребрами, которыя на взрослыхъ оборотахъ дѣлятся на двѣ вѣтви, а на болѣе молодыхъ оборотахъ сидятъ сжато и обнаруживаютъ обыкновенно трехраздѣльное строеніе, смѣняющееся постепенно съ возрастомъ бипликатовыми ребрами путемъ освобожденія и послѣдующаго затѣмъ полнаго исчезновенія третьей вѣтви, входящей въ составъ трехраздѣльныхъ пучковъ, причемъ въ отношеніи продолжительности стадіи трехраздѣльныхъ пучковъ, а равно и закругленности реберъ извнѣ, смѣняющейся иногда заостренностью, наблюдаются довольно значительныя индивидуальныя колебанія; 2) округлымъ сѣченіемъ, расширяющимся и понижающимся съ возрастомъ, причемъ пупковый край сѣченія является полого закругленнымъ; 3) довольно широкимъ пупкомъ, который, какъ видно изъ приведенныхъ измѣреній, съ возрастомъ нѣсколько

уменьшается (отъ 0,41 до 0,34), такъ что взрослые обороты обхватываютъ предъидущіе обороты почти до половины боковой высоты послѣднихъ; 4) жилой камерой, занимающей $^3/_4$ оборота и окаймленной при устьѣ толстымъ, простымъ ребромъ; 5) значительной величиной экземпляровъ, достигающихъ 300—400 mm. и „представляющихъ очень низкія сильно сплюснутыя въ сифональной части жилыя камеры, покрытыя толстыми, округлыми, двураздѣльными ребрами“, и 6) лопастной линіей, которая характеризуется довольно значительной шириной лопастей, преобладаніемъ по длинѣ сифональной лопасти надъ первой боковой лопастью, вполнѣ самостоятельнымъ развитіемъ второй боковой лопасти и малымъ развитіемъ (по числу) вспомогательныхъ лопастей, которыя располагаются на линіи, отогнутой очень слабо по направленію къ заднему концу раковины.

Кромѣ вышеприведенныхъ признаковъ, весьма характернымъ, на мой взглядъ, свойствомъ Per. Laguseni является то обстоятельство, что на внѣшнемъ оборотѣ изображеннаго въ работѣ Никитина экземпляра пережимы вовсе не наблюдаются, между тѣмъ какъ средніе обороты (неизображенные) этого экземпляра, сохранившіеся внутри него въ видѣ отпечатка на породѣ, выполняющей съ одной стороны пупокъ, совершенно разрушенный на противоположной сторонѣ, обнаруживаютъ на слѣпкахъ присутствіе довольно ясныхъ и глубокихъ пережимовъ.

Сходство и отличія. Per. Laguseni представляетъ собою форму, въ значительной степени обособленную отъ всѣхъ ранѣе описанныхъ нижневолжскихъ видовыхъ типовъ, среди которыхъ наиболѣе близкими въ морфологическомъ отношеніи къ разсматриваемой формѣ являются представители группы Per. dorsoplanus.

Отъ бипликатовыхъ типовъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus и напоминающихъ нѣсколько Per. Laguseni по замѣнѣ на взрослыхъ оборотахъ трехраздѣльныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами (Ol. pusillus, Табл. XIII, фиг. 4; Ol. Pallasi, Табл. IV, фиг. 1, 3 и 4), а иногда и по замѣтному съ возрастомъ расширенію сѣченія (Ol. Pallasi), разсматриваемая форма отличается очень рѣзко цѣлымъ рядомъ признаковъ, указывающихъ съ достаточной отчетливостью на полную ея видовую и генетическую въ этомъ направленіи обособленность. Къ числу подобныхъ отличительныхъ признаковъ можно отнести: 1) очень наклонное впередъ направленіе реберъ, покрывающихъ внѣшніе обороты Per. Laguseni, а также отсутствіе среди трехраздѣльныхъ реберъ пучковъ съ ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ расположеніемъ вѣтвей, составляющимъ характерную особенность скульптуры для представителей группы Ol. virgatus, у которыхъ не наблюдается, наоборотъ, никогда полигиратообразнаго способа вѣтвленія, свойственнаго Per. Laguseni; 2) отсутствіе на взрослыхъ оборотахъ Per. Laguseni пережимовъ, которые обнаруживаются у формъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus и обладающихъ соотвѣтственными Per. Laguseni относительными размѣрами (расширеннымъ пупкомъ и слабо приподнятымъ сѣченіемъ), всегда въ значительномъ количествѣ въ сопровожденіи одиночныхъ реберъ; 3) уменьшеніе съ возрастомъ у Per.

Laguseni ширины пупка, онтогенетическое развитіе котораго совершается притомъ у сходныхъ по величинѣ представителей группы Ol. virgatus въ прямо противоположномъ направленіи, и 4) слабое развитіе у Per. Laguseni первой боковой лопасти по длинѣ и вспомогательныхъ лопастей по ихъ числу и уклону (у представителей группы Ol. virgatus первая боковая лопасть превосходитъ на взрослыхъ оборотахъ по длинѣ сифональную лопасть, а вспомогательныя лопасти появляются въ значительномъ количествѣ, располагаясь на линіи, сильно отогнутой по направленію къ заднему концу раковины).

Приведенные выше признаки, а равно и полого закругленный пупковый край Per. Laguseni отличаютъ также очень существенно эту форму отъ всѣхъ представителей группы Per. Zarajskensis въ томъ числѣ и отъ тѣхъ, которые характеризуются слабымъ развитіемъ виргатодихотомныхъ пучковъ (Per. Tschernyschovi, Табл. VIII, фиг. 2 и 3), или же присутствіемъ промежуточныхъ реберъ (Per. Scythicus, Табл. VIII, фиг. 1) и которые напоминаютъ вслѣдствіе этого нѣсколько по своему внѣшнему habitus'у разсматриваемую форму.

Нѣсколько бо̀льшее сравнительно съ вышеразсмотрѣннымъ сходство обнаруживается при сопоставленіи Per. Laguseni съ Ol. Lomonossovi (Табл. X, фиг. 1—3 и Таб. XI, фиг. 1), который подобно разсматриваемой формѣ обладаетъ полигиратовымъ типомъ ребристости съ значительной иногда примѣсью бипликатовыхъ реберъ, сильно расширяющимся съ возрастомъ сѣченіемъ и очень близкимъ строеніемъ лопастной линіи, причемъ сходство увеличивается въ данномъ случаѣ еще полнымъ отсутствіемъ у Ol. Lomonossovi пережимовъ. Различія проявляются: во-первыхъ, въ томъ, что ребра, покрывающія внѣшніе обороты Per. Laguseni, имѣютъ въ общемъ болѣе наклонное и въ частности менѣе правильное, чѣмъ у Ol. Lomonossovi, направленіе, что сверху ребра эти являются менѣе правильно закругленными, пріобрѣтая иногда даже нѣкоторую заостренность, и что тройные пучки съ возрастомъ совершенно вытѣсняются у разсматриваемой формы бипликатовыми ребрами, между тѣмъ какъ у Ol. Lomonossovi подобнаго полнаго вытѣсненія не наблюдается; во-вторыхъ, въ томъ, что пережимы, совершенно отсутствующіе у Ol. Lomonossovi, наблюдаются иногда у Per. Laguseni на среднихъ его оборотахъ; въ-третьихъ, въ томъ, что пупковый край оборотовъ, имѣющій у представителей Ol. Lomonossovi очень крутое направленіе, является у Per. Laguseni полого закругленнымъ, и въ-четвертыхъ, въ томъ, что пупокъ у Per. Laguseni съ возрастомъ нѣсколько съуживается, а не расширяется, какъ у Ol. Lomonossovi. Приведенное здѣсь сопоставленіе обнаруживаетъ съ достаточной отчетливостью полную видовую обособленность сравниваемыхъ формъ, такъ что только генетическая обособленность Per. Laguseni отъ Ol. Lomonossovi остается еще не вполнѣ точно установленной, хотя и можетъ считаться, на мой взглядъ, уже теперь вполнѣ правдоподобной въ виду того, что многіе изъ вышеуказанныхъ признаковъ Per. Laguseni, какъ напр., присутствіе пережимовъ на среднихъ оборотахъ, пологій пупковый край и

съуженное сверху очертаніе реберъ, отличая разсматриваемую форму отъ Ol. Lomonossovi, сближаютъ ее въ то же время съ представителями совершенно другой группы, именно—группы Per. dorsoplanus, причемъ нѣкоторые изъ послѣднихъ представителей оказываются очень близкими къ Per. Laguseni также и по многимъ другимъ признакамъ.

Отъ Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 2 — 4), съ которымъ Per. Laguseni обнаруживаетъ большое сходство по характеру ребристости въ періодѣ трехраздѣльныхъ пучковъ, по присутствію на среднихъ оборотахъ пережимовъ, исчезающихъ въ болѣе взрослomъ состояніи, по правильно закругленному пупковому краю и расширяющемуся съ возрастомъ сѣченію, а также по строенію лопастной линіи, разсматриваемая форма отличается главнымъ образомъ нижеслѣдующими своими свойствами: 1) замѣной трехраздѣльныхъ пучковъ на взрослыхъ оборотахъ обыкновенными бипликатовыми ребрами, между тѣмъ какъ у Per. dorsoplanus трехраздѣльныя ребра смѣняются въ томъ же направленіи четырехраздѣльными пучками, сильно притомъ на боковой сторонѣ оборотовъ приподнятыми; 2) бо̀льшей, чѣмъ у Per. dorsoplanus, рельефностью реберъ, и 3) уменьшеніемъ съ возрастомъ ширины пупка, вслѣдствіе чего взрослые обороты Per. Laguseni оказываются болѣе объемлющими сравнительно съ близкими къ нимъ по величинѣ оборотами Per. dorsoplanus, у котораго пупокъ съ возрастомъ замѣтно расширяется. Такія же въ общемъ различія обнаруживаются при сопоставленіи Per. Laguseni съ Per. Panderi и Per. Schtschurovskii, изъ которыхъ послѣдній видъ вслѣдствіе значительной густо- и тонкоребристости своихъ молодыхъ оборотовъ и полнаго исчезновенія ребристости въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ разнится очень существенно отъ разсматриваемой формы даже по внѣшнему своему habitus'y.

Отъ Per. Pavlovi (Таб. XI, фиг. 6), нѣкоторые представители котораго (начальные типы, переходные къ среднимъ оборотамъ Per. dorsoplanus), напоминаютъ Per. Laguseni по сильной рельефности бипликатовыхъ реберъ, покрывающихъ внѣшніе ихъ обороты, по расширяющемуся съ возрастомъ сѣченію, довольно правильно притомъ закругленному подлѣ пупковаго края, а также по отсутствію пережимовъ, разсматриваемая форма отличается довольно существенно главнымъ образомъ: 1) присутствіемъ трехраздѣльныхъ пучковъ на среднихъ ея оборотахъ; 2) бо̀льшей въ общемъ величиной индивидуумовъ; 3) болѣе узкимъ пупкомъ, болѣе объемлющими оборотами и уменьшеніемъ (а не увеличеніемъ, какъ у Per. Pavlovi) съ возрастомъ ширины пупка; а также менѣе приподнятыми и менѣе удаленными ребрами, хотя послѣднее различіе обнаруживается лишь по отношенію къ конечнымъ типамъ Per. Pavlovi (Таб. XI, фиг. 6).

Такимъ образомъ, по характеру и онтогенетическому развитію ребристости Per. Laguseni приближается болѣе всего къ Per. Nikitini (Таб. XII, фиг. 5 — 7 и Таб. XIII, фиг. 1 — 3), представители котораго подобно разсматриваемой формѣ обладаютъ полигиратовымъ строеніемъ пучковъ въ періодѣ среднихъ оборотовъ, смѣняющимся съ возрастомъ бипликатовымъ типомъ ребристости, причемъ въ обоихъ случаяхъ ребра характеризуются значительной рельефностью, закругленнымъ или

съуженнымъ сверху очертаніемъ, сильно наклоннымъ впередъ направленіемъ и довольно значительной шириной промежутковъ, раздѣляющихъ умбональныя ихъ части. Различія, проявляющіяся въ данномъ случаѣ, состоятъ главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: 1) въ томъ, что пупковый край оборотовъ является у Per. Laguseni правильно закругленнымъ, между тѣмъ какъ у Per. Nikitini край этой обнаруживаетъ на взрослыхъ оборотахъ почти перпендикулярное къ плоскости раковины направленіе и оказывается притомъ въ значительной степени обособленнымъ отъ боковой поверхности оборотовъ; 2) въ томъ, что пережимы на внѣшнихъ оборотахъ у Per. Laguseni не наблюдаются, между тѣмъ какъ у соотвѣтственныхъ по величинѣ экземпляровъ Per. Nikitini они получаютъ очень интенсивное развитіе какъ въ количественномъ, такъ и въ качественномъ отношеніи; 3) въ томъ, что ширина пупка у Per. Laguseni съ возрастомъ нѣсколько уменьшается, между тѣмъ какъ у Per. Nikitini пупокъ въ упомянутомъ направленіи замѣтно расширяется, такъ что взрослые обороты послѣдняго оказываются обыкновенно менѣе объемлющими сравнительно со взрослыми оборотами Per. Laguseni, и 4) въ томъ, что у Per. Laguseni боковыя сѣдла не обнаруживаютъ, повидимому, того отступленія впередъ, которое свойственно лопастной линіи Per. Nikitini.

Приведенныя выше сопоставленія показываютъ, что Per. Laguseni занимаетъ по своимъ морфологическимъ признакамъ промежуточное мѣсто между Per. dorsoplanus и Per. Nikitini, приближаясь къ первой изъ этихъ двухъ формъ по характеру пупковаго края и лопастной линіи, а также по отсутствію на внѣшнихъ оборотахъ пережимовъ и замѣтному расширенію съ возрастомъ сѣченія, а ко второй (Per. Nikitini) по характеру и онтогенетическому развитію ребристости, причемъ полная видовая обособленность Per. Laguseni обнаруживается не только въ совмѣстномъ присутствіи признаковъ, свойственныхъ двумъ поименованнымъ формамъ, но также и въ совершенно отличномъ развитіи размѣровъ пупка, который у Per. Laguseni съ возрастомъ нѣсколько уменьшается, между тѣмъ какъ у всѣхъ остальныхъ видовыхъ формъ нижневолжскаго яруса ширина пупка съ возрастомъ всегда болѣе или менѣе замѣтно увеличивается.

Вслѣдствіе подобной морфологической близости Per. Laguseni къ представителямъ группы Per. dorsoplanus и очень рѣзкаго отличія разсматриваемой формы отъ виргатодихотомныхъ группъ, форма эта и была мною отнесена въ настоящей работѣ къ поименованной выше группѣ, не смотря на совершенно противоположное въ этомъ отношеніи мнѣніе Никитина, который причисляетъ въ своихъ работахъ Per. Laguseni къ группѣ Am. virgatus [1]).

Что касается отношенія Per. Laguseni къ извѣстнымъ въ литературѣ иностраннымъ аммонитамъ, то среди послѣднихъ разсматриваемая форма не находитъ себѣ вовсе аналоговъ въ томъ ея значеніи, какое было дано этой формѣ въ работѣ Никитина:

[1]) Никитинъ. Юрскія Образов. между Рыб. Молог. и Мышк. 1881, стр. 109; Геол. Кар. Л. 56. Тр. Г. К. Т. I, № 2. 1884, стр. 74.

такъ какъ, во-первыхъ, приближаясь по характеру ребристости своихъ среднихъ оборотовъ къ полигиратообразнымъ типамъ, она отличается однакожъ отъ послѣднихъ типовъ очень существенно главнымъ образомъ бипликатовымъ строеніемъ взрослыхъ оборотовъ и инымъ строеніемъ лопастной линіи подобно тому, какъ это было указано ранѣе детально при описаніи Per. Nikitini и сопоставленіи послѣдняго вида съ западноевропейскими полигиратами, и такъ какъ, во-вторыхъ, она отличается также вслѣдствіе трехраздѣльнаго вѣтвленія реберъ, покрывающихъ ея средніе обороты, отъ всѣхъ бипликатовыхъ аммонитовъ въ томъ числѣ и отъ портландскаго Per. Boidini, съ которымъ Per. Laguseni въ настоящее время нѣкоторыми авторами [1]) сближается.

Распространеніе. Per. Laguseni встрѣчается, по литературнымъ указаніямъ Никитина, въ горизонтѣ съ Ol. virgatus въ Ярославской губерніи: подлѣ Глѣбово-Ивановскаго, Коприна, Льговца и Болобанова.

Per. bipliciformis Nik.

Per. bipliciformis. Никитинъ. 1881. Юрскія образ. между Рыбинскомъ, Мологою и Мышкинымъ, стр. 109, Таб. 6, фиг. 52.

Подъ названіемъ Per. bipliciformis описаны Никитинымъ аммониты, которые были найдены этимъ авторомъ въ нижневолжскихъ отложеніяхъ Ярославской губерніи, принадлежащихъ горизонту съ Ol. virgatus, и которые встрѣчаются тамъ въ видѣ отдѣльныхъ обломковъ и неполныхъ экземпляровъ, соотвѣтствующихъ среднимъ и внѣшнимъ оборотамъ и имѣющихъ въ діаметрѣ отъ 60 до 100 слишкомъ миллиметровъ. Аммониты эти характеризуются нижеслѣдующими свойствами: 1) бипликатовымъ характеромъ реберъ, отдѣльныя вѣтви которыхъ только въ рѣдкихъ относительно случаяхъ становятся свободными; 2) наклоннымъ впередъ направленіемъ, а также сильно выдающимся округлымъ рельефомъ реберъ; 3) довольно значительной шириной межреберныхъ промежутковъ; 4) сдавленнымъ нѣсколько съ боковъ сѣченіемъ, въ которомъ боковая высота превосходитъ ширину, причемъ пупковый край сѣченія является довольно полого закругленнымъ; 5) значительной шириной пупка и слабо объемлющими оборотами, и 6) большимъ количествомъ пережимовъ (отъ 3 до 4 на оборотѣ), сопровождающихся спереди простыми ребрами.

Сходство и отличія. Не смотря на значительную неопредѣленность разсматриваемаго вида, обусловливающуюся частью крайне неполной степенью сохранности его представителей, частью же тѣмъ обстоятельствомъ, что свойства, наблюдающіяся у этого вида, появляются также у многихъ другихъ и притомъ самыхъ разнообразныхъ въ гене-

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геол. Ком. 1889, стр. 31.

тическомъ отношеніи нижневолжскихъ аммонитовъ, Per. bipliciformis отличается тѣмъ не менѣе въ общемъ довольно замѣтно отъ всѣхъ ранѣе описанныхъ видовыхъ формъ.

Такъ напр., отъ бипликатовыхъ варіетэтовъ Ol. virgatus и Ol. pusillus (Таб. II, фиг. 1 и Таб. III, фиг. 1; Таб. II, фиг. 3 и Таб. XIII, фиг. 4), къ которымъ разсматриваемая форма приближается нѣсколько по высокому сѣченію и довольно пологому пупковому краю, форма эта отличается очень существенно полнымъ отсутствіемъ трехраздѣльныхъ виргатодихотомныхъ пучковъ, болѣе наклоннымъ впередъ направленіемъ реберъ, а также сдавленнымъ съ боковъ и очень слабо съуженнымъ кверху сѣченіемъ.

Отсутствіе трехвѣтвистыхъ виргатодихотомныхъ пучковъ и пологій относительно пупковый край отличаютъ также довольно замѣтно Per. bipliciformis отъ нѣкоторыхъ бипликатовыхъ формъ, принадлежащихъ группѣ Per. Zarajskensis и напоминающихъ нѣсколько разсматриваемый видъ по характеру своихъ бипликатовыхъ реберъ, а иногда и по формѣ сѣченія [Per. Scythicus, Таб. VII, фиг. 1 и 5; Per. Tschernyschovi, Таб. VIII, фиг. 2а и Per. Miatschkoviensis, Таб. IX, фиг. 10].

Такимъ образомъ, наиболѣе близкими къ Per. bipliciformis въ морфологическомъ отношеніи формами являются бипликатовые варіетэты Per. Nikitini (Таб. XIII, фиг. 5, 7 и Таб. XIII, фиг. 1), отъ которыхъ разсматриваемый видъ отличается главнымъ образомъ болѣе пологимъ пупковымъ краемъ.

Что касается отношенія Per. bipliciformis къ извѣстнымъ въ литературѣ иностраннымъ бипликатамъ, то отношеніе это не можетъ быть, на мой взглядъ, выяснено еще съ достаточной полнотой: во-первыхъ, оттого, что многія свойства разсматриваемаго вида, какъ напр., строеніе его лопастной линіи, характеръ его молодыхъ оборотовъ, а слѣдовательно и направленіе, въ которомъ совершается у этого вида онтогенетическое развитіе отдѣльныхъ его признаковъ, остаются пока совершенно неизвѣстными; между тѣмъ какъ подобные признаки имѣютъ, какъ видно изъ описанія всѣхъ остальныхъ нижневолжскихъ формъ, очень существенное значеніе для ихъ распознаванія отъ иностранныхъ аммонитовъ; и во-вторыхъ, оттого, что вслѣдствіе недостаточной изученности представителей Per. bipliciformis даже извѣстнымъ въ настоящее время свойствамъ этой формы нельзя пока придавать рѣшающаго значенія для установленія связи или отличія отъ иностранныхъ бипликатовъ, считая эти свойства за характерные видовые признаки, такъ какъ многія изъ упомянутыхъ свойствъ, какъ напр., форма и относительные размѣры сѣченія, а также взаимное разстояніе между ребрами обнаруживаютъ у другихъ, болѣе или менѣе полно изслѣдованныхъ, нижневолжскихъ формъ очень значительныя колебанія, обусловливающіяся частью варіаціонной, частью же чисто онтогенетической измѣняемостью подобныхъ признаковъ.

Примѣчанія. Отсутствіе у экземпляра, описаннаго подъ названіемъ Per. bipliciformis, молодыхъ оборотовъ, не позволяетъ пока выяснить съ достаточной степенью вѣроятности генетическія свойства поименованной формы, такъ что причисленіе ея къ группѣ Per. dorsoplanus сдѣлано мною лишь условно на основаніи того обстоятельства,

что наиболѣе близкими къ этой формѣ въ морфологическомъ отношеніи типами являются бипликатовые варіетэты Per. Nikitini, принадлежность котораго группѣ Per. dorsoplanus обнаруживается съ полной отчетливостью.

Что же касается предположенія Никитина (Юрскія образ. Рыбинска. 1881, стр. 110) о томъ, что Per. bipliciformis связанъ „рядомъ переходныхъ типовъ съ Per. virgatus, непосредственно черезъ такія формы, какъ Per. Laguseni, составляя конечный членъ всего ряда“, то предположеніе это кажется мнѣ фактически мало вѣроятнымъ: во-первыхъ, такъ какъ Per. bipliciformis разнится довольно замѣтно, какъ было выше указано, отъ бипликатовыхъ типовъ, принадлежащихъ группѣ Ol. virgatus, и во-вторыхъ, такъ какъ даже въ томъ случаѣ, еслибы Per. bipliciformis и оказался въ дѣйствительности принадлежащимъ группѣ Ol. virgatus [1]), связь разсматриваемой формы съ послѣдней группой едва-ли могла-бы идти „непосредственно черезъ такія формы, какъ Per. Laguseni“ въ виду полной и достаточно ясно выраженной обособленности Per. Laguseni отъ представителей группы Ol. virgatus (см. описаніе Per. Laguseni).

Распространеніе. Per. bipliciformis встрѣчается, по указаніямъ Никитина, въ горизонтѣ съ Ol. virgatus около села Глѣбово-Ивановскаго и Льговца.

Per. Stschurovskii Nik.

Таб. X, фиг. 4.

Per. Stschurovskii. Никитинъ. 1881. Юрск. образ. между Рыб., Молог. и Мышк., стр. 111, Таб. 7, фиг. 53—56.

Per. aff. Stschurovskii. Никитинъ. 1885. Общая Геол. Карта Россіи. Л. 71. Тр. Геол. Ком. Томъ II, стр. 129, Таб. 4, фиг. 17.

	a	b	c
Діаметръ	39 mm.	53	64
Ширина пупка.	0.37	0,37	0,37
Бок. высота	0,36	0.36	0,36
Толщина	0,31	0,36	0,35

Per. Stschurovskii представляетъ форму, довольно тѣсно связанную въ генетическомъ отношеніи съ Per. Panderi и Per. dorsoplanus и отличающуюся отъ послѣднихъ видовъ главнымъ образомъ бо̀льшей густо- и тонкоребристостью молодыхъ оборотовъ, а также полнымъ исчезновеніемъ ребристости въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ.

---

[1]) Для положительнаго отрицанія возможности упомянутой принадлежности не имѣется пока достаточнаго основанія, такъ какъ вслѣдствіе значительной неполноты въ свѣдѣніяхъ, касающихся многихъ морфологическихъ свойствъ Per. bipliciformis, и сильной измѣняемости нижневолжскихъ аммонитовъ, поименованный видъ можетъ быть причисленъ почти съ одинаковымъ основаніемъ или къ какой-либо изъ описываемыхъ въ настоящей работѣ генетическихъ группъ, или же признанъ представителемъ совершенно новой, неизвѣстной пока точнѣе группы.

Молодые обороты Per. Stschurovskii (Таб. XII, фиг. 4) обнаруживаютъ очень большое въ общемъ сходство съ соотвѣтственными по величинѣ оборотами Per. Panderi (Таб. XII, фиг. 3) и связаны, повидимому, съ послѣдними существованіемъ переходныхъ типовъ. Вышеуказанное сходство обнаруживается въ слѣдующемъ: 1) въ томъ, что у обѣихъ поименованныхъ формъ внутренняя часть молодыхъ оборотовъ покрыта почти исключительно бипликатовыми ребрами, между тѣмъ какъ въ болѣе взрослом состояніи на оборотахъ этихъ, кромѣ бипликатовыхъ реберъ, наблюдается еще болѣе или менѣе значительное количество укороченныхъ сифональныхъ реберъ, соединяющихся иногда съ сосѣдними бипликатовыми ребрами въ трехраздѣльные пучки, лишенные обыкновенно какой-либо опредѣленной правильности въ отношеніи взаимнаго расположенія вѣтвей; 2) въ томъ, что въ обоихъ случаяхъ какъ умбональныя, такъ и сифональныя ребра обладаютъ очень незначительной въ общемъ шириной и высотой, причемъ рельефность реберъ замѣтно иногда на ядрахъ ослабляется вслѣдствіе очень пологой закругленности реберъ извнѣ; 3) въ томъ, что на внѣшней извилинѣ описываемыхъ оборотовъ Per. Stschurovskii наблюдаются подобно тому, какъ и на близкихъ къ нимъ по величинѣ оборотахъ Per. Panderi, довольно частые и довольно въ общемъ ясно выраженные пережимы; 4) въ томъ, что пупковый край разсматриваемыхъ оборотовъ очень постепенно у обѣихъ формъ понижается къ пупковому шву, подлѣ котораго начальныя, замѣтно ослабленныя части умбональныхъ реберъ загнуты нѣсколько по направленію къ переднему концу раковины; 5) въ томъ, что лопастная линія молодыхъ оборотовъ Per. Stschurovskii подобно лопастной линіи Per. Panderi и Per. dorsoplanus (Таб. XI, фиг. 4c) характеризуется присутствіемъ двухъ самостоятельныхъ боковыхъ лопастей, преобладаніемъ по длинѣ сифональной лопасти надъ первой боковой лопастью, слабымъ развитіемъ и уклономъ вспомогательныхъ лопастей и замѣтнымъ отступленіемъ впередъ перваго бокового сѣдла отъ радіуса, проведеннаго черезъ сифональное сѣдло, и 6) въ томъ, что по относительнымъ размѣрамъ сѣченія и пупка разсматриваемые обороты Per. Stschurovskii оказываются тоже очень близкими къ соотвѣтственнымъ по величинѣ оборотамъ, наблюдающимся среди представителей Per. Panderi.

Что касается различій, обнаруживающихся при сопоставленіи молодыхъ оборотовъ Per. Stschurovskii и Per. Panderi, то различія эти состоятъ главнымъ образомъ въ томъ, что молодые обороты Per. Stschurovskii обладаютъ бо́льшей въ общемъ густоребристостью, болѣе интенсивнымъ развитіемъ и болѣе раннимъ появленіемъ стадіи трехраздѣльныхъ реберъ [1]), а также болѣе сдавленнымъ съ боковъ и извнѣ сѣченіемъ и соотвѣтственно послѣднему свойству нѣсколько менѣе пологимъ пупковымъ краемъ сравнительно съ однородными признаками, наблюдающимися у Per. Panderi.

---

[1]) Экземпляръ, изображенный на Таб. XII, фиг. 4, является по характеру своей ребристости крайнимъ типомъ Per. Stschurovskii, обнаруживающимъ отличительныя свойства молодыхъ оборотовъ этой формы въ максимальномъ ихъ развитіи.

Взрослые обороты Per. Stschurovskii характеризуются, по словамъ Никитина, тѣмъ, что ребра, покрывающія молодые обороты, становятся съ возростаніемъ раковины рѣже, чаще дѣлятся на три вѣтви и затѣмъ, сглаживаясь постепенно, исчезаютъ сперва на умбональной, а затѣмъ и на сифональной сторонахъ оборотовъ, такъ что при діаметрѣ, равномъ 100 mm., аммонитъ становится совершенно гладкимъ, пріобрѣтая при дальнѣйшемъ ростѣ (D=200 mm.) слабую бугорчатость въ умбональной части. Кромѣ скульптуры, весьма характерной особенностью для взрослыхъ оборотовъ Per. Stschurovskii является то обстоятельство, что лопастная линія этихъ оборотовъ, состоящая изъ замѣтно въ общемъ расширенныхъ и укороченныхъ лопастей, обнаруживаетъ вблизи пупковаго шва присутствіе трехъ вспомогательныхъ лопастей, располагающихся на очень слабо наклонной линіи и придающихъ разсматриваемой лопастной линіи общій habitus, напоминающій строеніе лопастной линіи, свойственное олькостефанамъ изъ группы Ol. subditus (D'Orb. Géol. d. l. Russie, Таб. 35, фиг. 6).

Сходство и отличія. Какъ видно уже изъ приведеннаго выше описанія молодыхъ экземпляровъ Per. Stschurovskii, обнаруживающихъ въ общемъ очень большое сходство съ молодыми оборотами Per. Panderi, принадлежность Per. Stschurovskii группѣ Per. dorsoplanus, а равно и тѣсная генетическая связь описываемаго вида съ Per. Panderi могутъ быть признаны весьма вѣроятными, не смотря на совершенно своеобразное развитіе у Per. Stschurovskii ребристости въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ, не находящее себѣ близкихъ морфологическихъ аналоговъ среди остальныхъ представителей группы, а также и среди всѣхъ другихъ, ранѣе описанныхъ нижневолжскихъ формъ.

Упомянутая своеобразность проявляется не только въ томъ, что внѣшніе обороты Per. Stschurovskii теряютъ съ возрастомъ вполнѣ свою ребристость, между тѣмъ какъ у наиболѣе близкой генетически къ этому виду формы, именно — Per. Panderi, наблюдаются только изрѣдка слѣды сглаживанія сифональныхъ реберъ, но также, и притомъ главнымъ образомъ, въ томъ, что у Per. Stschurovskii сначала исчезаютъ умбопальныя (а не сифональныя) ребра, и что впослѣдствіи вмѣсто исчезнувшихъ умбональныхъ реберъ появляется снова въ пупковой части оборотовъ бугорчатость; такъ что развитіе ребристости на взрослыхъ оборотахъ Per. Stschurovskii обнаруживаетъ въ общемъ такую же послѣдовательпость, какая наблюдается у нѣкоторыхъ верхневолжскихъ олькостефановъ, какъ напр., у Ol. nodiger Eich. (Никитинъ. Об. Г. К. Л. 71. Тр. Г. Ком. Томъ II. № 1. 1885, стр. 134), у котораго, по словамъ Никитина, ребра, покрывающія внутренніе обороты, при діаметрѣ 30—35 mm. сглаживаются въ умбональной части боковой поверхности и затѣмъ (при D=40—50 mm.) умбональная ребристость снова возвращается въ видѣ удлиненныхъ бугорковъ. Не смотря на существованіе подобной аналогіи между Per. Stschurovskii и нѣкоторыми верхневолжскими олькостефановидными аммонитами по онтогенетическому развитію ребристости, а также отчасти и по общему характеру лопастной линіи, описываемая форма отличается очень существенно въ видовомъ отношеніи отъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ верхневолжскихъ

олькостефановъ главнымъ образомъ меньшей свернутостью, болѣе интенсивнымъ развитіемъ и бо̀льшей продолжительностью первоначальной стадіи, характеризующейся чисто перисфинктовымъ типомъ ребристости, а также слабо выраженной бугорчатостью въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ, которые разнятся поэтому замѣтно и отъ совершенно гладкихъ оборотовъ Ol. okensis d'Orb. (Никитинъ. Рыб. Юра. 1881, стр. 112. Таб. 7, фиг. 58), а равно и отъ сильно бугорчатыхъ взрослыхъ оборотовъ Ol. nodiger (Никитинъ. Об. Геол. Кар. Л. 71. 1885, Таб. 5, фиг. 9) и другихъ верхневолжскихъ аммонитовъ, приближающихся къ послѣднему виду по скульптурѣ внѣшней части раковины.

Что касается отношенія представителей Per. Stschurovskii къ извѣстнымъ въ литературѣ иностраннымъ аммонитамъ, то представители эти подобно другимъ нижневолжскимъ видовымъ формамъ напоминаютъ въ бо̀льшей или меньшей степени очень многіе и притомъ самые разнообразные западноевропейскіе типы. Такъ напр., молодые индивидуумы разсматриваемаго вида приближаются иногда по своему общему habitus'y или къ Per. virgulatus Quenst. (Quenst. Die Am. d. Schwäb. Jura. 1887. Таб. 100, фиг. 5; Quenst. Der Jura, стр. 593, Таб. 74, фиг. 4). или къ Per. Basilicae Fav. (Favre. Zone Acanthic. de la Savoie. 1877, стр. 43, Таб. 3, фиг. 10) и отличаются отъ первой изъ поименованныхъ верхнеюрскихъ формъ главнымъ образомъ бо̀льшей правильностью ребристости, появленіемъ съ возрастомъ трехраздѣльныхъ реберъ и большей свернутостью, а отъ второй (Per. Basilicae)—менѣе глубокими пережимами и нѣсколько иной формой разрѣза, не обнаруживающей той съуженности по направленію къ сифональной сторонѣ оборотовъ, которая наблюдается у Per Basilicae.

Въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ представители Per. Stschurovskii напоминаютъ уже совершенно другой рядъ верхнеюрскихъ аммонитовъ, приближаясь нѣсколько по своему внѣшнему виду къ такимъ формамъ, какъ Am. Eupalus d'Orb. (D'Orbigny. Pal. Fr. Ter. jur., стр. 555, Таб. 217), Am. Eggeri Am. (Ammon. Jura Abl. zw. Regensburg. 1875, стр. 180, Таб. 2, фиг. 2) и даже къ Am. stenonis Gem. (Gemmellaro. Sopra alc. faun. giuresi d. Sicilia. 1872—79, стр. 208, Таб. 16, фиг. 10), но отличаются отъ первой формы главнымъ образомъ тѣмъ, что ребристость въ періодѣ, предшествующемъ началу сглаживанія реберъ, имѣетъ у Per. Stschurovskii многораздѣльный (а не бипликатовый, какъ у Per. Eupalus) характеръ, и что сглаживаніе ребристости обнаруживается у описываемаго вида сперва на умбональныхъ ребрахъ и распространяется уже впослѣдствіи на сифональную часть оборотовъ, причемъ промежутокъ между исчезновеніемъ умбональныхъ и сифональныхъ реберъ оказывается довольно продолжительнымъ (занимаетъ почти полный оборотъ), между тѣмъ какъ у Per. Eupalus сглаживаніе ребристости идетъ въ прямо противоположной послѣдовательности, т.-е. сперва исчезаютъ сифональныя, а затѣмъ уже умбональныя ребра, причемъ самый переходъ къ гладкимъ оборотамъ совершается очень быстро. Указанная выше послѣдовательность въ сглаживаніи реберъ, наблюдающаяся у Per. Stschurovskii, отличаетъ также этотъ видъ очень существенно и отъ двухъ другихъ западноевропейскихъ формъ приведен-

наго перечня, именно: Am. Eggeri и Ol. stenonis, изъ которыхъ первая разнится отъ Per. Stschurovskii еще совершенно инымъ строеніемъ лопастной линіи, а вторая (Ol. stenonis) — сильно развитыми умбональными бугорками, значительной шириной пупка, присутствіемъ глубокихъ пережимовъ въ періодѣ взрослыхъ, лишенныхъ сифональной ребристости оборотовъ и иной послѣдовательностью въ онтогенетическомъ развитіи относительныхъ размѣровъ сѣченія, которое съ возрастомъ становится болѣе узкимъ и приподнятымъ.

Распространеніе. Вертикальное распространеніе Per. Stschurovskii соотвѣтствуетъ вполнѣ морфологическимъ свойствамъ этой формы, по которымъ послѣдняя форма является переходнымъ типомъ между аммонитами нижняго волжскаго яруса и верхневолжскими олькостефанами; такъ какъ, по указаніямъ Никитина, Per. Stschurovskii представляетъ очень распространенную форму въ отложеніяхъ горизонта съ Ol. virgatus, развитыхъ въ Ярославской губерніи подлѣ Глѣбово-Ивановскаго, и такъ какъ близкія къ описываемому виду формы (Per. aff. Stschurovskii. Никитинъ. Общ. Геол. Кар. Л. 71, стр. 129) встрѣчаются, по указаніямъ того же автора, въ верхневолжскомъ ярусѣ, въ слояхъ съ Ol. nodiger близъ дер. Козловой (Макарьевскаго уѣзда на Унжѣ).

Кромѣ поименованныхъ мѣстностей, молодые экземпляры Per. Stschurovskii встрѣчаются также, хотя и весьма рѣдко, въ окрестностяхъ города Москвы въ горизонтѣ съ Ol. virgatus.

---

[1]) Взрослые экземпляры Per. Stschurovskii напоминаютъ также по отсутствію ребристости, общему строенію лопастной линіи и появленію слабой волнистости въ умбональной части боковой поверхности многія другія западноевропейскія формы, обладающія во взрослomъ состояніи подобнымъ же характеромъ оборотовъ, какъ напр., Am. Erinus d'Orb., Am. suberinus Ammon и Am. Roberti Lor., но отличаются отъ послѣднихъ формъ главнымъ образомъ значительно меньшей свернутостью и совершенно инымъ строеніемъ молодыхъ оборотовъ.

Общая характеристика группы *Per. dorsoplanus.*

Морфологическія и генетическія свойства. Какъ видно уже изъ приведеннаго ранѣе описанія отдѣльныхъ видовыхъ формъ, принадлежащихъ группѣ Per. dorsoplanus, группа эта разнится довольно замѣтно отъ остальныхъ генетическихъ группъ нижневолжской толщи значительно бо̀льшимъ разнообразіемъ своихъ представителей, которые, не смотря на тѣсную взаимную связь, обнаруживающуюся частью въ совершенно сходномъ строеніи молодыхъ оборотовъ, частью же въ существованіи многочисленныхъ переходныхъ типовъ, являются нерѣдко по характеру своихъ взрослыхъ оборотовъ на столько другъ отъ друга отличными, что принадлежность ихъ одной и той же группѣ можетъ даже показаться на первый взглядъ весьма сомнительной. Упомянутое свойство группы Per. dorsoplanus обусловливается главнымъ образомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что развитіе ребристости принимаетъ у взрослыхъ представителей описываемой группы два существенно различныхъ направленія. Одно изъ этихъ направленій, наблюдающееся у Per. Pavlovi, Per. Nikitini, Per. Lagunseni, а также, повидимому, и у Per. bipliciformis, обнаруживаетъ полную аналогію съ развитіемъ ребристости, свойственнымъ взрослымъ оборотамъ представителей другихъ нижневолжскихъ группъ, и характеризуется замѣной съ возрастомъ густоребристаго или многораздѣльнаго типа ребристости бипликатовыми и одиночными ребрами, довольно значительно притомъ другъ отъ друга удаленными, а иногда и сильно приподнятыми. Второе направленіе въ онтогенетическомъ развитіи ребристости, наблюдающееся у Per. dorsoplanus, Per. Panderi, и Per. Stschurovskii, является совершенно чуждымъ представителямъ остальныхъ нижневолжскихъ группъ (за исключеніемъ только Ol. cuneatus) и, характеризуясь увеличеніемъ съ возрастомъ многовѣтвистости и полнымъ или частичнымъ затѣмъ сглаживаніемъ

послѣдней, приближается такимъ образомъ по своему общему характеру къ онтогенетическому измѣненію ребристости, свойственному верхневолжскимъ олькостефанамъ.

Вслѣдствіе подобнаго разнообразія представителей группы Per. dorsoplanus въ отношеніи ихъ скульптуры, а также и въ отношеніи нѣкоторыхъ другихъ свойствъ число признаковъ, которые могутъ быть разсматриваемы, какъ признаки, характерные для всей группы, является въ общемъ не особенно значительнымъ. Къ числу послѣднихъ признаковъ слѣдуетъ, на мой взглядъ, отнести: во-первыхъ, строеніе внутреннихъ оборотовъ (Таб. XI, фиг. 4d, 4e и 5), характеризующихся значительной развернутостью, пологимъ пупковымъ краемъ, тонкими, частыми и совершенно однообразными на всемъ своемъ протяженіи бипликатовыми ребрами, а также отсутствіемъ пережимовъ; во-вторыхъ, присутствіе въ періодѣ среднихъ оборотовъ пережимовъ, которые не отличаются особенной правильностью и только изрѣдка сопровождаются спереди простыми ребрами и которые обнаруживаютъ ту особенность, что достигаютъ наиболѣе интенсивнаго развитія у формъ и типовъ съ приподнятымъ относительно сѣченіемъ (Per. Panderi, Таб. XII, фиг. 3; Per. Stschurovskii, Таб. XII, фиг. 4; Per. Nikitini, Таб. XII, фиг. 5—7; Per. bipliciformis Nik.), ослабляясь замѣтно, или совершенно иногда исчезая у типовъ съ расширеннымъ сравнительно сѣченіемъ [1]) (Per. Panderi, Таб. XII, фиг. 1, 2; Per. dorsoplanus, Таб. XI, фиг. 4a; Per. Pavlovi, Таб. XI, фиг. 6; Per. Laguseni Nik.); въ третьихъ, полигиратовое (а не вигатодихотомное) строеніе тройныхъ пучковъ, свойственныхъ среднимъ по возрасту оборотамъ значительнаго большинства формъ разсматриваемой группы и отсутствующихъ совершенно только у Per. Pavlovi (Таб. XI, фиг. 6), у котораго частыя, бипликатовыя ребра молодыхъ оборотовъ смѣняются по направленію къ взрослымъ оборотамъ непосредственно удаленными ребрами бипликатоваго или одиночнаго характера, и у Per. bipliciformis, онтогенетическое развитіе ребристости котораго недостаточно однакожъ еще извѣстно; въ-четвертыхъ, строеніе лопастной линіи, отличительными особенностями которой являются: самостоятельное развитіе двухъ боковыхъ лопастей, преобладаніе по длинѣ сифональной лопасти надъ первой боковой, слабое развитіе въ длину пупковой лопасти, распадающейся на нѣсколько вспомогательныхъ лопастей, обыкновенно слабо назадъ отогнутыхъ, и появленіе въ большинствѣ случаевъ болѣе или менѣе замѣтнаго отступленія впередъ перваго бокового сѣдла; въ-пятыхъ, длину жилой камеры, которая занимаетъ $^7/_8$ полнаго оборота [2]); и въ-шестыхъ, строеніе раковиннаго слоя, покрытаго на межреберныхъ промежуткахъ своеобразной стриховатостью и характеризующагося очень незначительной толщиной, а также тѣмъ, что на внѣшней его сторонѣ ребра

---

[1]) Такимъ образомъ, отношеніе пережимовъ къ относительнымъ размѣрамъ сѣченія оказывается у группы Per. dorsoplanus совершенно обратнымъ тому отношенію, которое наблюдается у другихъ нижневолжскихъ группъ, гдѣ пережимы получаютъ максимальное развитіе при расширенномъ и пониженномъ сѣченіи.

[2]) Исключеніе въ этомъ отношеніи представляетъ, повидимому, Per. Laguseni Nik., такъ какъ, по словамъ Никитина (Рыб. Юра, стр. 108), жилая камера у этой формы занимаетъ „около $^3/_4$ оборота“.

обладаютъ нѣсколько отличнымъ характеромъ сравнительно съ внутренней сторопой, какъ это было разсмотрѣно детально при описаніи Per. Panderi.

Кромѣ указанныхъ признаковъ, весьма характерными для большинства представителей описываемой группы свойствами являются также: 1) очень правильно, а иногда и очень полого закругленный пупковый край, который только у Per. Nikitini принимаетъ перпендикулярное, довольно притомъ обособленное направленіе; 2) увеличеніе съ возрастомъ ширины пупка, наблюдающееся у всѣхъ формъ группы за исключеніемъ Per. Laguseni, у котораго пупокъ съ увеличеніемъ возраста нѣсколько, повидимому, уменьшается и который приближается по этому признаку къ нѣкоторымъ верхневолжскимъ олькостефанамъ, отличаясь въ то же время отъ всѣхъ нижневолжскихъ аммонитовъ, и 3) довольно низкое (приблизительно на половинѣ боковой высоты) положеніе точки вѣтвленія умбональныхъ реберъ.

Что касается взаимнаго отношенія отдѣльныхъ формъ, слагающихъ генетическую группу Per. dorsoplanus, то отношеніе это можетъ быть резюмировано графически приблизительнымъ образомъ въ нижеслѣдующей таблицѣ (стр. 258).

Таблица эта показываетъ: 1) что всѣ достаточно изслѣдованные представители описываемой группы обладаютъ совершенно одинаковымъ строеніемъ молодыхъ оборотовъ, покрытыхъ частыми, бипликатовыми ребрами перисфинктоваго типа, и что поэтому родоначальникомъ всей группы была, повидимому, какая-то густоребристая, перисфинктообразная бипликатовая форма; 2) что бипликатовое строеніе ребристости сохраняется у нѣкоторыхъ аммонитовъ, обозначаемыхъ названіемъ Per. Panderi var. typicus, до значительнаго сравнительно діаметра, что послѣдніе аммониты являются переходнымъ типомъ между тремя наиболѣе распространенными формами группы (Per. Pavlovi, Per. dorsoplanus и Per. Panderi), и что, не смотря на невозможность выдѣленія этихъ аммонитовъ въ отдѣльную видовую форму, разсматриваемый типъ аммонитовъ обладаетъ однакожъ значительной степенью самостоятельности, такъ какъ бипликатовое (эмбріональное) строеніе реберъ сохраняется безъ особенно выдающагося измѣненія (за исключеніемъ нѣкотораго увеличенія ширины межреберныхъ промежутковъ) даже у тѣхъ экземпляровъ разсматриваемаго типа, которые принадлежатъ, повидимому, вполнѣ взрослымъ индивидуумамъ; 3) что бипликатовое строеніе ребристости сохраняется также и у Per. Pavlovi, представители котораго образуютъ собою небольшой рядъ, параллельный въ общемъ pallasian'овидпымъ типамъ другихъ группъ и характеризующійся постепенно возростающимъ по направленію къ конечнымъ членамъ ряда развитіемъ: ширины межреберныхъ промежутковъ, высоты реберъ, замѣны бипликатовыхъ реберъ одиночными ребрами, ширины сѣченія и небольшой предѣльной величины вполнѣ взрослыхъ индивидуумовъ; 4) что у всѣхъ остальныхъ формъ группы бипликатовое строеніе ребристости смѣняется съ возрастомъ трехраздѣльнымъ вѣтвленіемъ умбональныхъ реберъ, причемъ послѣдній признакъ распространяется часто довольно далеко во внутрь раковины; 5) что у Per. Panderi и Per. dorsoplanus, разнящихся между собою глав-

Per. Pavlovi.

Таб. XI, фиг. 6.

Per. dorsoplanus.

Таб. XI, фиг. 2, 3.

Таб. XI, ф. 4a, 4b, 4c.

Per. Panderi.

D'Orb. Géol. d. R.,
Таб. 35, фиг. 1.

Таб. XII, фиг. 3.

Per. Panderi var. typicus.

Таб. XII, фиг. 1, 2.

Таб. XI, фиг. 1d, 4e и 5.

Per. Stschurovskii.

Ник. Рыб. Юра,
Таб. 7, фиг. 54, 55.

Таб. XII, фиг. 4.

Per. Nikitini.

Таб. XIII, фиг. 1.

Таб. XII, ф. 5 и 7.

Таб. XII, фиг. 6 и
Таб. XIII, ф. 2, 3.

Per. Laguseni.

Ник. Рыб. Юра,
Таб. 6, фиг. 50, 51.

Per. biplici-formis.

Ник. Рыб. Юра,
Таб. 6, фиг. 50.

?

нымъ образомъ размѣрами сѣченія, многовѣтвистость на взрослыхъ оборотахъ увеличивается, причемъ умбональныя ребра становятся обыкновенно сильнѣе развитыми сравнительно съ сифональными ребрами, которыя обнаруживаютъ даже въ исключительныхъ случаяхъ стремленіе къ сглаживанію; 6) что со среднимп оборотами Per. Panderi оказываются тѣсно связанными молодые экземпляры Per. Stschurovskii, у котораго съ возрастомъ ребристость совершенно исчезаетъ, причемъ сперва сглаживаются умбональныя, а затѣмъ уже и сифональныя ребра; 7) что къ среднимъ, трехвѣтвистымъ оборотамъ Per. Panderi примыкаютъ также молодые обороты Per. Nikitini, представители котораго образуютъ рядъ варіетэтовъ, обусловливающихся, повидимому, бо̀льшей или меньшей продолжительностью стадіи трехраздѣльныхъ пучковъ, смѣняющейся на взрослыхъ оборотахъ у конечныхъ типовъ бипликатовыми ребрами; 8) что Per. Laguseni представляетъ по онтогенетическому развитію ребристости форму, параллельную Per. Nikitini, и что онъ подобно послѣднему виду связанъ повидимому тѣсно съ молодыми оборотами Per. Panderi, и 9) что Per. bipliciformis оказывается тоже по большинству своихъ морфологическихъ признаковъ очень близкимъ къ Per. Nikitini, такъ что принадлежность этой формы группѣ Per. dorsoplanus и параллельность ея Per. Nikitini можно признать очень вѣроятными.

Всѣ представители группы Per. dorsoplanus, за исключеніемъ проблематическаго пока Per. bipliciformis, распадаются такимъ образомъ по характеру онтогенетическаго развитія своей ребристости довольно естественно на три отдѣла, изъ которыхъ первый обнимаетъ собою чисто бипликатовыя формы, именно: Per. Pavlovi и эмбріональные варіетэты Per. Panderi (var. typicus), второй состоитъ изъ формъ, характеризующихся постепенной замѣной съ возрастомъ бипликатовыхъ реберъ многовѣтвистымъ строеніемъ ребристости и пріобрѣтающихъ во взрослом состояніи или бугорчатую, олькостефанообразную скульптуру (Per. dorsoplanus и Per. Panderi), или же, наоборотъ, постепенно сглаживающуюся ребристость до полнаго ея исчезновенія (Per. Stschurovskii), и наконецъ, третій заключаетъ формы (Per. Nikitini и Per. Laguseni), обладающія трехраздѣльнымъ полигиратовымъ строеніемъ реберъ въ періодѣ среднихъ оборотовъ и бипликатовымъ характеромъ ребристости въ періодѣ взрослыхъ оборотовъ.

Сходство и отличія. Группа Per. dorsoplanus отличается очень существенно отъ всѣхъ ранѣе описанныхъ генетическихъ группъ. Различіе это проявляется главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: 1) отъ группъ Ol. virgatus и Ol. acuticostatus описываемая группа аммонитовъ разнится перисфинктовымъ, бипликатовымъ строеніемъ внутреннихъ оборотовъ, отсутствіемъ ясно выраженной виргатодихотоміи въ періодѣ многораздѣльныхъ пучковъ, отсутствіемъ пережимовъ на внутреннихъ оборотахъ и инымъ характеромъ и распредѣленіемъ этихъ пережимовъ въ болѣе взрослом состояніи раковины, болѣе значительной длиной жилой камеры и лопастной линіей, обнаруживающей на взрослыхъ оборотахъ преобладаніе по длинѣ сифональной лопасти надъ первой боковой лопастью, между тѣмъ какъ у группы Ol. virgatus первая боковая лопасть становится

съ возрастомъ длиннѣе сифональной; 2) тѣ же признаки, за исключеніемъ перваго, т.-е. перисфинктообразной ребристости внутреннихъ оборотовъ, отличаютъ группу Per. dorsoplanus и отъ группы Per. Zarajskensis, среди представителей которой только Per. Miatschkoviensis приближается довольно сильно по характеру своихъ молодыхъ оборотовъ, сильно развернутыхъ и лишенныхъ пережимовъ, къ описываемой группѣ, отличаясь однакожъ отъ послѣдней: строеніемъ пережимовъ, наблюдающихся въ періодѣ среднихъ оборотовъ, ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ расположеніемъ вѣтвей въ тройныхъ пучкахъ, а также и лопастной линіей, которая при небольшомъ уже діаметрѣ обнаруживаетъ сифональную и первую боковую лопасти почти въ одинаковомъ по длинѣ развитіи [1]), и 3) отъ группы Ol. Lomonossovi, которая напоминаетъ группу Per. dorsoplanus очень сильно по строенію лопастной линіи и по отсутствію виргатодихотомнаго строенія въ многораздѣльныхъ пучкахъ, послѣдняя группа отличается перисфинктовымъ, бипликатовымъ типомъ ребристости въ періодѣ внутреннихъ оборотовъ и присутствіемъ пережимовъ въ періодѣ среднихъ оборотовъ.

Приведенное сопоставленіе показываетъ, какъ мнѣ кажется, съ достаточной полнотой, что группа Per. dorsoplanus является какъ въ морфологическомъ, такъ и въ генетическомъ отношеніяхъ вполнѣ самостоятельной группой аммонитовъ сравнительно съ остальными группами нижневолжскаго яруса, и что слѣдовательно болѣе или менѣе значительное внѣшнее сходство, обнаруживающееся при сравненіи отдѣльныхъ видовыхъ формъ описываемой группы съ нѣкоторыми представителями другихъ нижневолжскихъ группъ, обусловливается исключительно взаимной параллельностью подобныхъ видовыхъ типовъ.

Гораздо болѣе значительная въ общемъ аналогія обнаруживается при сопоставленіи группы Per. dorsoplanus съ нѣкоторыми верхневолжскими олькостефанами, а также отчасти и съ такими формами, какъ Ol. polyptychus Keys. Аналогія эта, разсмотрѣнная по отношенію къ верхневолжскимъ олькостефанамъ довольно детально уже ранѣе при описаніи Per. Panderi и Per. Stschurovskii является, какъ было показано, такого характера, что тѣсную генетическую связь тѣхъ и другихъ формъ, а слѣдовательно и принадлежность ихъ одной и той же группѣ слѣдуетъ признать весьма возможными, хотя для вполнѣ категорическаго рѣшенія этого вопроса имѣющіяся въ настоящее время въ литературѣ данныя и оказываются еще недостаточными.

Что касается Ol. polyptychus и другихъ родственныхъ послѣднему виду типовъ, то и эти формы приближаются, повидимому, нѣсколько къ группѣ Per. dorsoplanus, такъ какъ обнаруживаютъ довольно большое сходство съ нѣкоторыми представителями описываемой группы по строенію своихъ внутреннихъ оборотовъ, слабо свернутыхъ и покрытыхъ однообразными бипликатовыми ребрами, а также по общему характеру

---

[1]) Какъ было уже ранѣе указано при описаніи Per. Miatschkoviensis, связь этой формы съ группой Per. Zarajskensis является довольно въ общемъ отдаленной и недостаточно еще полно выясненной.

лопастной линіи и онтогенетической послѣдовательности въ измѣненіи скульптуры, отличаясь однакожъ нѣкоторыми другими признаками, (какъ напр., болѣе свернутыми взрослыми оборотами, бидихотомной группировкой вѣтвей), характеръ и систематическое значеніе которыхъ въ разсматриваемомъ направленіи остаются тоже еще недостаточно выясненными вслѣдствіе неполноты имѣющихся въ этомъ отношеніи фактическихъ данныхъ.

Группу Per. dorsoplanus слѣдуетъ признать, на мой взглядъ, въ значительной степени обособленной также и отъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ иностранныхъ аммонитовъ, какъ это видно изъ нижеслѣдующихъ данныхъ: во-первыхъ, изъ того, что среди послѣднихъ аммонитовъ нѣтъ формъ, которыя обнаруживали бы на столько значительное сходство съ представителями описываемой группы, чтобы сходство это можно было признать близкимъ къ полному тождеству даже въ чисто морфологическомъ отношеніи, т.-е. даже помимо тѣхъ строгихъ требованій, которымъ должно удовлетворять взаимное сходство двухъ совершенно произвольно взятыхъ аммонитовъ для того, чтобы основанное на немъ предположеніе о видовомъ тождествѣ или тѣсномъ взаимномъ родствѣ подобныхъ аммонитовъ могло считаться установленнымъ съ достаточной фактической и принципіальной правдоподобностью; во-вторыхъ, изъ того, что въ отношеніи всѣхъ тѣхъ западноевропейскихъ формъ, морфологическія и генетическія свойства которыхъ изслѣдованы въ настоящее время съ достаточной полнотою, не только видовая, но и генетическая обособленность представителей группы Per. dorsoplanus обнаруживается съ полной очевидностью, хотя и въ разсматриваемомъ направленіи распознаваніе отдѣльныхъ экземпляровъ и типовъ описываемой группы исключительно на основаніи ихъ общаго habitus'а и обусловливающихъ этотъ habitus внѣшнихъ признаковъ оказывается нерѣдко крайне затруднительнымъ; въ-третьихъ, изъ того, что установленіе полной обособленности представителей группы Per. dorsoplanus встрѣчаетъ замѣтныя затрудненія лишь въ отношеніи иностранныхъ формъ, отличающихся бо̀льшей или меньшей морфологической и генетической неопредѣленностью, причемъ затрудненія обусловливаются главнымъ образомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что систематическое значеніе наблюдающихся въ подобныхъ случаяхъ различій не можетъ быть выяснено съ несомнѣнной опредѣленностью; и наконецъ, въ-четвертыхъ, изъ того, что группа Per. dorsoplanus, взятая въ полномъ своемъ объемѣ, т.-е. какъ рядъ формъ, тѣснѣйшимъ образомъ связанныхъ между собою въ генетическомъ отношеніи, не находитъ себѣ уже вовсе даже отдаленныхъ аналоговъ, такъ какъ иностранные аммониты, напоминающіе отдѣльныхъ представителей описываемой группы, принадлежатъ или формамъ, несомнѣнно другъ отъ друга отличнымъ въ генетическомъ и даже въ стратиграфическомъ отношеніяхъ, или же отдѣльно стоящимъ и не особенно детально изслѣдованнымъ видамъ, соединеніе которыхъ между собою въ одно генетическое цѣлое, аналогичное группѣ Per. dorsoplanus, является совершенно невозможнымъ вслѣдствіе своей произвольности и фактической бездоказательности. Дѣйствительно, если мы обратимся къ общему сопоставленію группы Per. dorsoplanus съ различными иностранными аммонитами, то увидимъ:

1) что представители перваго отдѣла описываемой группы, характеризующіеся бипликатовымъ строеніемъ ребристости (Per. Pavlovi и Per. Panderi var. typicus), а также молодые экземпляры другихъ ея отдѣловъ, покрытые бипликатовыми ребрами, напоминаютъ въ одно и то же время самыя разнообразныя западноевропейскія формы, какъ напр., нѣкоторые типы, принадлежащіе группамъ Per. virgulatus и Per. plicatilis, отдѣльные варіетэты Per. colubrinus и другихъ близкихъ къ послѣднему виду формъ, а также и отдѣльные экземпляры такихъ формъ, какъ Per. biplex (Loriol) и Per. Boidini, причемъ въ значительномъ большинствѣ поименованныхъ случаевъ не только видовая, но и генетическая обособленность вышеупомянутыхъ представителей описываемой группы обнаруживаетя съ полной очевидностью уже въ такомъ существенномъ систематическомъ признакѣ, какъ общій характеръ лопастной линіи, и только въ отношеніи двухъ послѣднихъ портландскихъ формъ, изслѣдованныхъ сравнительно не особенно полно и приближающихся къ описываемой группѣ по общему habitus'у лопастной линіи, обособленность эта является относительно менѣе очевидной, хотя и очень вѣроятной вслѣдствіе существованія въ послѣднемъ направленіи цѣлаго ряда другихъ детальныхъ отличій (указанныхъ при описаніи отдѣльныхъ формъ группы Per. dorsoplanus), а также вслѣдствіе отсутствія морфологическихъ данныхъ, говорящихъ въ пользу тѣснаго генетическаго родства поименованныхъ выше портландскихъ формъ съ представителями описываемой группы [1]);

2) что представители второго морфологическаго отдѣла группы Per. dorsoplanus, именно: Per. dorsoplanus, Per. Panderi и Per. Stschurovskii приближаются уже къ совершенно другому ряду и притомъ въ свою очередь самыхъ разнообразныхъ въ генетическомъ отношеніи формъ, какъ напр., къ представителямъ группы Ol. portlandicus, а также къ такимъ формамъ, какъ Ol. Stanleyi, Ol. acer, Per. rotundus, Per. suprajurensis, Per. eupalus, Per. selectus и др., причемъ полная обособленность вышеуказанныхъ представителей описываемой группы проявляется въ разсматриваемомъ направленіи или уже въ самомъ характерѣ скульптуры молодыхъ и среднихъ оборотовъ, покрытыхъ ребрами перисфинктоваго типа, или же въ цѣломъ рядѣ детальныхъ отличій

---

[1]) Неполнота данныхъ, касающихся морфологическихъ свойствъ Per. biplex (Lor.) и Per. Boidini, а также невозможность категорическаго сближенія этихъ формъ съ представителями описываемой группы на основаніи имѣющихся въ настоящее время свѣдѣній о строеніи лопастной линіи поименованныхъ портландскихъ формъ становятся, напр., достаточно замѣтными, если принять въ разсчетъ, что лопастная линія наблюдалась у этихъ формъ только у молодыхъ экземпляровъ, и что, не смотря на послѣднее обстоятельство, боковая лопасть очень мало, повидимому, уступаетъ по длинѣ сифональной лопасти; между тѣмъ какъ у представителей группы Per. dorsoplanus преобладаніе по длинѣ сифональной лопасти надъ первой боковой является на молодыхъ оборотахъ очень интенсивно выраженнымъ (Таб. XI, фиг. 4c, Таб. XII, фиг. 7c и 8), такъ что только у очень крупныхъ экземпляровъ (Таб. XI, фиг. 3) обѣ лопасти становятся равными, причемъ равенство это (недоказанное еще для упомянутыхъ портландскихъ аммонитовъ) составляетъ для лопастной линіи описываемой группы одну изъ характерныхъ (а не второстепенныхъ) особенностей, отличающихъ эту линію отъ лопастной линіи нѣкоторыхъ другихъ нижневолжскихъ аммонитовъ, характеризующихся преобладаніемъ во взросломъ состояніи первой боковой лопасти надъ сифональной.

(присутствіи пережимовъ, низкомъ положеніи точки вѣтвленія реберъ и др.) и въ отсутствіи достаточныхъ морфологическихъ данныхъ за исключеніемъ лишь общаго habitus'a не только для видового, но и для генетическаго сближенія между собою тѣхъ и другихъ аммонитовъ, хотя сближеніе это и принимается нѣкоторыми авторами въ смыслѣ видового тождества Per. suprajurensis съ аммонитами, относимыми въ настоящей работѣ къ Per. Panderi и разнящимися отъ Per. suprajurensis въ дѣйствительности не менѣе существенно и притомъ почти тѣми же самыми признаками, какъ и отъ Am. acer и Per. selectus, видовая обособленность которыхъ отъ представителей описываемой группы едва ли уже можетъ подлежать сомнѣнію въ виду ихъ хронологическаго различія [1]) отъ нижневолжскихъ аммонитовъ въ томъ числѣ и отъ представителей гр. Per. dorsoplanus;

и 3) что представители третьяго изъ отдѣловъ описываемой группы (Per. Nikitini и Per. Lahuseni), обладающіе въ періодѣ среднихъ оборотовъ полигиратовой скульптурой, смѣняющейся съ возрастомъ бипликатовой ребристостью, а также молодые экземпляры предъидущаго отдѣла, покрытые тоже трехраздѣльными пучками полигиратоваго типа, напоминаютъ сообразно съ измѣненіемъ возраста и частными уклоненіями въ развитіи полигиратовой стадіи въ отношеніи ея продолжительности и самостоятельности въ одно и то же время очень разнородныя между собою западноевропейскія формы, какъ напр.: Per. polygyratus, Per. contiguus, Per. Achiles, Per. Basilicae, Per. stenocyclus, Per. praenuntians, Per. Boidini, Per. Bleicheri и др., причемъ въ отношеніи тѣхъ формъ приведеннаго перечня, которыя обладаютъ въ періодѣ своихъ среднихъ оборотовъ трехвѣтвистой ребристостью, видовая и генетическая обособленность разсматриваемыхъ представителей группы Per. dorsoplanus проявляется съ полной очевидностью какъ въ бипликатовомъ строеніи взрослыхъ оборотовъ этихъ представителей, такъ и въ общемъ, а равно и детальномъ характерѣ лопастной линіи (двѣ самостоятельныя боковыя лопасти, сильно укороченная пупковая лопасть и преобладаніе по длинѣ сифональной лопасти надъ боковой); между тѣмъ какъ въ отношеніи западноевропейскихъ чисто бипликатовыхъ формъ, лопастная линія которыхъ или остается еще совершенно неизвѣстной (Per. stenocyclus, Per. praenuntians и др.), или же приближается по общему habitus'y къ лопастной линіи описываемой группы (Per. Boidini, Per. Bleicheri) и изъ которыхъ нѣкоторыя формы отождествляются или сближаются съ различными отдѣльными типами разсматриваемаго отдѣла группы Per. dorsoplanus, полная обособленность послѣднихъ типовъ проявляется главнымъ образомъ въ присутствіи у нихъ болѣе или менѣе ясно выраженной полигиратовой стадіи, занимающей всегда строго опредѣленное въ онтогенетическомъ отношеніи положеніе, а также въ цѣломъ рядѣ другихъ болѣе детальныхъ отличій, показывающихъ съ достаточной отчет-

---

[1]) Обѣ формы, т.-е. Am. acer и Per. selectus встрѣчаются въ Западной Европѣ въ слояхъ съ Asp. acanthicum

ливостью, что сходство, наблюдающееся въ послѣднемъ направленіи, не превосходитъ ни по своей интенсивности, ни по своему общему характеру того несомнѣнно случайнаго сходства, которое обнаруживается нерѣдко при сопоставленіи съ иностранными аммонитами отдѣльныхъ индивидуумовъ и варіетэтовъ другихъ нижневолжскихъ группъ и которое обусловливается съ одной стороны сильной измѣняемостью нижневолжскихъ аммонитовъ вообще, а съ другой — не особенно полной видовой и генетитической опредѣленностью нѣкоторыхъ иностранныхъ формъ. Лучшей иллюстраціей и подтвержденіемъ справедливости послѣдняго заключенія въ отношеніи представителей вышеразсмотрѣннаго отдѣла группы Per. dorsoplanus можетъ служить, какъ мнѣ кажется, то значительное въ общемъ сходство, которое обнаруживается между Per. stenocyclus Font. и бипликатовыми варіетэтами Per. Nikitini (Таб. XIII, фиг. 1) и которое служило даже въ прежнее время нѣкоторымъ изслѣдователямъ для взаимнаго сближенія поименованныхъ аммонитовъ; такъ какъ въ данномъ случаѣ имѣющіяся фактическія данныя являются вполнѣ достаточными не только для констатированія различія сравниваемыхъ формъ въ отношеніи нѣкоторыхъ болѣе или менѣе второстепенныхъ признаковъ, но и для установленія полной случайности взаимной близости этихъ формъ въ отношеніи того самаго признака, который и обусловливаетъ главнымъ образомъ близость, т.-е. общаго характера ребристости. Дѣйствительно, бипликатовые варіетэты Per. Nikitini (Таб. XII, фиг. 1) оказываются путемъ переходныхъ типовъ (Таб. XII, фиг. 5 и 7) тѣсно связаннымп съ полигиратовидными варіетэтами этого вида (Таб. XII, фиг. 6 и Таб. XIII, фиг. 2) и представляютъ собою, по всей вѣроятности, продуктъ измѣненій, аналогичныхъ тѣмъ, которыя наблюдаются у многихъ другихъ нижневолжскихъ формъ и которыя характеризуются постепенно возрастающимъ вытѣсненіемъ и замѣщеніемъ многораздѣльной ребристости среднихъ оборотовъ бипликатовыми ребрами взрослой стадіи (Per. apertus, Таб. IX, фиг. 1—4 и др.); между тѣмъ какъ представители Per. stenocyclus сохраняютъ до значительнаго діаметра чисто бипликатовую скульптуру и только на взрослыхъ оборотахъ обнаруживаютъ изрѣдка, по словамъ Фонтанна, появленіе тройныхъ пучковъ; такъ что становится вполнѣ очевидной невозможность отождествленія бипликатовой скульптуры Per. stenocyclus съ бипликатовой ребристостью внѣшнихъ оборотовъ Per. Nikitini, развившейся изъ полигиратовыхъ пучковъ.

Вышеразсмотрѣнный примѣръ заставляетъ, на мой взглядъ, уже самъ по себѣ относиться съ крайней осторожностью къ тѣмъ сближеніямъ и отождествленіямъ, которыя принимаются нѣкоторыми авторами въ новѣйшихъ работахъ и которыя имѣютъ въ виду съ одной стороны отдѣльные варіетэты Per. Nikitini и представителей другой формы, аналогичной послѣднему виду по онтогенетическому развитію ребристости, именно— Per. Laguseni, а съ другой стороны такія чисто бипликатовыя портландскія формы, какъ Per. Bleicheri и Per. Boidini; такъ какъ, даже помимо существованія въ этомъ случаѣ между поименованными нижневолжскими и портландскими аммонитами цѣлаго ряда детальныхъ отличій, указанныхъ отчасти при описаніи Per. Nikitini, самое основаніе

упомянутыхъ сближеній, т.-е. взаимное сходство тѣхъ и другихъ аммонитовъ по ихъ общему habitus'у въ зависимости отъ ихъ общаго сходства по скульптурѣ, слѣдуетъ, какъ мнѣ кажется, признать въ систематическомъ отношеніи фактомъ мало существеннымъ, не выходящимъ изъ предѣловъ простой случайности, по крайней мѣрѣ до тѣхъ поръ, пока для вышеупомянутыхъ бипликатовъ англійскаго портланда не будетъ доказана столь же тѣсная связь съ полигиратообразными аммонитами, какъ это имѣетъ мѣсто для бипликатовыхъ варіетэтовъ Per. Nikitini и Per. Laguseni.

Что касается, наконецъ, проблематическаго Per. bipliciformis, причисляемаго въ настоящей работѣ условно къ группѣ Per. dorsoplanus, то отношеніе этой формы къ иностраннымъ аммонитамъ не можетъ быть вслѣдствіе морфологической ея неопредѣленности выяснено даже приблизительно, какъ это видно лучше всего изъ того обстоятельства, что Per. bipliciformis очень сильно въ общемъ приближается къ бипликатовымъ варіетэтамъ Per. Nikitini и можетъ поэтому въ дѣйствительности принадлежать формѣ съ полигиратообразнымъ строеніемъ ребристости въ періодѣ среднихъ по возрасту оборотовъ; такъ что даже общая аналогія между Per. bipliciformis и иностранными бипликатами въ отношеніи характера и развитія скульптуры является еще очень проблематичной, не говоря уже о тѣхъ затрудненіяхъ и той сомнительности, которыя возникаютъ всегда при видовомъ сближеніи недостаточно изслѣдованныхъ бипликатовъ даже въ томъ случаѣ, когда принадлежность подобныхъ бипликатовъ одной и той же группѣ находится (въ противоположность данному случаю) внѣ всякаго сомнѣнія.

Распространеніе. Въ отношеніи своего горизонтальнаго, а также вертикальнаго распространенія группа Per. dorsoplanus разнится довольно существенно отъ остальныхъ, ранѣе описанныхъ группъ: во-первыхъ, тѣмъ, что въ нижневолжскихъ отложеніяхъ сѣвернаго района, гдѣ представители другихъ группъ совершенно отсутствуютъ, встрѣчаются довольно часто, какъ о томъ свидѣтельствуетъ собранный О. П. Чернышевымъ палеонтологическій матеріалъ, аммониты, напоминающіе нѣсколько по общему habitus'у молодые, густоребристые, бипликатовые обороты нѣкоторыхъ представителей описываемой группы (Per. dorsoplanus. Per. Panderi), такъ что возможность нахожденія въ указанномъ районѣ аммонитовъ, принадлежащихъ группѣ Per. dorsoplanus, слѣдуетъ признать болѣе или менѣе вѣроятной, хотя заключеніе это и не выходитъ пока изъ предѣловъ простой вѣроятности въ виду плохой сохранности упомянутыхъ выше аммонитовъ и невозможности вполнѣ точнаго ихъ опредѣленія; во-вторыхъ, тѣмъ, что районъ, гдѣ представители описываемой группы встрѣчаются совмѣстно съ представителями остальныхъ, ранѣе описанныхъ группъ, является очень незначительнымъ и ограничивается лишь подмосковной областью, такъ какъ въ виргатовыхъ слояхъ Польши, а равно и въ слояхъ съ Ol. virgatus, развитыхъ въ Самаро-Оренбургскомъ районѣ и залегающихъ тамъ въ основаніи волжской толщи, представители группы Per. dorsoplanus находимы не были; и въ-третьихъ, тѣмъ, что одна изъ формъ описываемой группы, именно—Per. Nikitini встрѣчается исключительно въ слояхъ, лежащихъ въ Симбирской

области непосредственно подъ отложеніями съ верхневолжскими аммонитами, уклоняясь такимъ образомъ замѣтно отъ всѣхъ вообще нижневолжскихъ аммонитовъ (послѣдніе встрѣчаются почти исключительно въ слояхъ, лежащихъ въ самомъ основаніи нижневолжской толщи), а отъ остальныхъ представителей группы Per. dorsoplanus — кромѣ того, еще своимъ географическимъ появленіемъ въ районѣ, который въ эпоху, предшествующую этому появленію, оставался, повидимому, для представителей описываемой группы совершенно чуждымъ.

Кромѣ приведенныхъ данныхъ касательно вертикальнаго распространенія представителей группы Per. dorsoplanus, заслуживаютъ вниманія также литературныя указанія на спорадическое нахожденіе формъ, близкихъ къ этимъ представителямъ (Per. aff. Stchurovskii. Никитинъ. Общ. Геол. Кар. Л. 71. Тр. Г. К. Томъ II, № 1. 1885, стр. 129; Per. Panderi (?). Павловъ. Жегули. Тр. Г. К. Томъ II, № 3. 1887, стр. 21) въ верхневолжскомъ ярусѣ; такъ какъ данныя эти показываютъ, что современное состояніе свѣдѣній относительно вертикальнаго распространенія аммонитовъ описываемой группы является, повидимому, столь же неполнымъ, какъ и въ отношеніи представителей другихъ, ранѣе описанныхъ уже нижневолжскихъ группъ.

ОБЩІЕ ВЫВОДЫ.

Морфологическія особенности.

Какъ было уже указано въ введеніи, самой интересной и важной особенностью описываемыхъ аммонитовъ является очень интенсивно выраженный у нихъ взаимный параллелизмъ. Фактически параллелизмъ этотъ обнаруживается въ слѣдующемъ: 1) или въ томъ, что взрослые индивидуумы, принадлежащіе различнымъ формамъ и въ то же время различнымъ генетическимъ группамъ, оказываются нерѣдко на столько сходными между собою, что даже видовое ихъ распознаваніе является иногда затруднительнымъ, не смотря на полную обособленность другъ отъ друга подобныхъ индивидуумовъ по строенію ихъ внутреннихъ оборотовъ; 2) или же въ томъ, что между формами различныхъ генетическихъ группъ наблюдается сходство не только въ отношеніи общаго habitus'a отдѣльныхъ ихъ представителей, но и въ отношеніи варіаціонныхъ измѣненій, свойственныхъ этимъ формамъ и обладающихъ мутаціоннымъ характеромъ. И первое и второе изъ вышеуказанныхъ проявленій параллелизма представляютъ собою въ дѣйствительности результатъ одного и того же морфологическаго явленія, состоящаго въ томъ, что у различныхъ генетическихъ группъ развивается совершенно самостоятельно цѣлый рядъ признаковъ, сходныхъ между собою какъ по своему характеру, такъ и по тому направленію, въ которомъ совершается дальнѣйшее ихъ измѣненіе. Бо̀льшее и меньшее количество подобныхъ признаковъ, бо̀льшее или меньшее ихъ сходство по интенсивности развитія, а также бо̀льшая или меньшая ихъ филогенетическая древность и обусловливаютъ собою различную въ отдѣльныхъ случаяхъ степень параллелизма и даже различный иногда общій характеръ послѣдняго.

Дѣйствительно, если мы обратимся, напр., къ взаимному сравненію Ol. acuticostatus и Per. apertus, то увидимъ, что параллелизмъ является въ этомъ случаѣ сравнительно слабо

выраженнымъ и обнаруживается главнымъ образомъ лишь въ томъ, что у обѣихъ формъ развитіе скульптуры на взрослыхъ оборотахъ принимаетъ pallasian'овидное направленіе (сильное увеличеніе межреберныхъ промежутковъ и высоты реберъ, а также постепенная съ возрастомъ замѣна бипликатовыхъ реберъ одиночными ребрами), и что поэтому отдѣльные представители сопоставляемыхъ формъ оказываются иногда болѣе или менѣе сходными между собою (Ol. acuticostatus, Таб. V, фиг. 2 и Per. apertus, Таб. IX, фиг. 3, 4). Послѣднее сходство обладаетъ однакожъ въ значительной степени случайнымъ характеромъ, какъ это видно уже изъ того обстоятельства, что обнаруживающіе его экземпляры принадлежатъ начальнымъ типамъ Ol. acuticostatus и конечнымъ варіетэтамъ Per. apertus; между тѣмъ какъ конечные варіетэты Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 3 и 5) не находятъ себѣ уже близкихъ морфологическихъ аналоговъ у Per. apertus, равно какъ начальные типы этой послѣдней формы (Таб. IX, фиг. 1 и 2) не находятъ себѣ въ свою очередь даже отдаленныхъ аналоговъ у Ol. acuticostatus. Такимъ образомъ, въ разсматриваемомъ случаѣ болѣе или менѣе яснаго параллелизма формъ въ отношеніи ихъ варіаціонной измѣняемости, обнаруживающагося въ совершенно равномѣрномъ (по интенсивности) развитіи сходныхъ признаковъ, не наблюдается въ прямой зависимости отъ того, что послѣдніе, т.-е. pallasian'овые признаки достигаютъ въ общемъ гораздо бо̀льшаго развитія у Ol. acuticostatus, чѣмъ у Per. apertus.

Нѣсколько инымъ и притомъ болѣе правильнымъ характеромъ отличается уже параллелизмъ, обнаруживающійся, напр., при взаимномъ сопоставленіи двухъ другихъ pallasian'ообразныхъ формъ нижневолжскаго яруса, именно: Ol. Pallasi (Таб. IV, фиг. 1—5) и Per. Pavlovi (Таб. XI, фиг. 6) [1]); такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ между сравниваемыми формами наблюдается также довольно значительная въ общемъ взаимная аналогія и въ отношеніи ихъ варіаціонной измѣняемости. Послѣдняя аналогія становится уже вполнѣ очевидной на основаніи того обстоятельства, что взрослые экземпляры той и другой формы, обнаруживающіе при взаимномъ сравненіи болѣе или менѣе интенсивное сходство, принадлежатъ въ этомъ случаѣ конечнымъ (мутаціоннымъ) варіетэтамъ поименованныхъ формъ (Таб. IX, фиг. 4 и Таб. XI, фиг. 6), и что сходство это убываетъ довольно постепенно по направленію къ начальнымъ типамъ сопоставляемыхъ видовъ соотвѣтственно съ постепеннымъ ослабленіемъ по интенсивности развитія pallasian'овыхъ признаковъ, появленіе и параллельное въ общемъ развитіе которыхъ и обусловливаютъ собою главнымъ образомъ какъ самое существованіе между Ol. Pallasi и Per. Pavlovi взаимнаго параллелизма, такъ и самый характеръ послѣдняго.

Въ обоихъ разсмотрѣнныхъ выше примѣрахъ взаимному параллелизму формъ слѣдуетъ приписать однакожъ очень незначительную сравнительно филогенетическую древ-

---

[1]) Начальные типы этой послѣдней формы являются, какъ было указано при ея описаніи, очень близкими въ общемъ къ среднимъ по величинѣ индивидуумамъ Per. Panderi (Таб. XII, фиг. 1), составляющимъ, повидимому, вполнѣ самостоятельную эмбріональную varietas, связывающую три различныя формы.

ность. Заключеніе это подтверждается нижеслѣдующими данными: во-первыхъ, тѣмъ, что признаки, обусловливающіе въ подобныхъ случаяхъ параллелизмъ, ограничиваются въ своемъ распространеніи лишь взрослыми оборотами, между тѣмъ какъ средніе обороты оказываются обыкновенно уже существенно различными по своему строенію (Ol. acuticostatus, Таб. V, фиг. 2 и Per. apertus, Таб. IX, фиг. 3), и во-вторыхъ, тѣмъ, что морфологическое сближеніе между собою представителей различныхъ формъ, составляющее непосредственный результатъ подобнаго параллелизма, обнаруживается обыкновенно съ достаточно ясно выраженной интенсивностью только въ отношеніи ихъ конечныхъ варіетэтовъ (Ol. Pallasi, Таб. IV, фиг. 4 и Per. Pavlovi, Таб. IX, фиг. 6), развившихся притомъ in situ, т.-е. во время отложенія нижневолжскихъ породъ (а не ранѣе), между тѣмъ какъ начальные (эмбріональные) типы параллельныхъ видовъ оказываются въ разсматриваемыхъ случаяхъ имѣющими очень мало между собою общаго (Ol. Pallasi, Таб. IV, фиг. 1, 2 и Per. Panderi, Таб. XII, фиг. 1, близкій съ начальнымъ типамъ Per. Pavlovi).

Нѣсколько инымъ характеромъ обладаетъ параллелизмъ, наблюдающійся, напр., при взаимномъ сопоставленіи Ol. virgatus и Per. Zarajskensis, Ol. Pallasi и Per. Pilicensis, Ol. pusillus и Per. Stschukinensis; такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ параллелизмъ не ограничивается лишь морфологической близостью взрослыхъ оборотовъ и постепеннымъ возрастаніемъ этой близости по направленію къ мутаціоннымъ варіетэтамъ, но проявляется также и въ значительномъ взаимномъ сходствѣ среднихъ по возрасту оборотовъ, а также начальныхъ типовъ поименованныхъ формъ (Ol. virgatus, Таб. I, фиг. 1.—Per. Zarajskensis, Таб. VI, фиг. 1; Ol. Pallasi, Таб. IV, фиг. 1.—Per. Pilicensis, Таб. VI, фиг. 10; Ol. pusillus, Таб. II, фиг. 2.—Per. Stschukinensis, Таб. VI, фиг. 8).

Послѣднее обстоятельство, т.-е. морфологическая близость сравниваемыхъ формъ между собою въ отношеніи начальныхъ, наименѣе измѣненныхъ ихъ представителей, развившихся очевидно въ эпоху, предшествующую началу отложенія нижневолжскихъ породъ въ Средней Россіи, заставляетъ считать параллелизмъ этихъ формъ сравнительно довольно древняго происхожденія, съ чѣмъ вполнѣ гармонируютъ и многія другія болѣе общія морфологическія данныя. Данныя эти показываютъ, напр., что у значительнаго большинства нижневолжскихъ аммонитовъ измѣненіе скульптуры, совершавшееся во время отложенія нижневолжскаго яруса, состояло въ замѣнѣ многораздѣльныхъ пучковъ бипликатовыми ребрами (а не обратно), и что слѣдовательно уже вслѣдствіе этого обстоятельства и другихъ ему аналогичныхъ фактовъ пріобрѣтеніе вышеуказанными формами многовѣтвистой ребристости, свойственной начальнымъ ихъ представителямъ и обусловливающей взаимное сходство (параллелизмъ) послѣднихъ, слѣдуетъ отнести къ болѣе древнему періоду филогенетическаго развитія этихъ формъ. Непосредственнымъ, повидимому, результатомъ значительной въ разсматриваемомъ случаѣ филогенетической продолжительности параллелизма является существованіе между болѣе

или менѣе взрослыми индивидуумами поименованныхъ ранѣе формъ на столько интенсивной въ морфологическомъ отношеніи взаимной близости, что правильное опредѣленіе дѣйствительныхъ причинъ и характера подобной близости становится нерѣдко, въ особенности же при поверхностной оцѣнкѣ послѣдней, довольно затруднительнымъ. Затрудненія, встрѣчающіяся въ данномъ случаѣ, оказываются однакожъ далеко не столь значительными, какъ это имѣетъ мѣсто въ другихъ болѣе или менѣе аналогическихъ случаяхъ, напр., у Paludin'ъ Западной Славоніи, взаимный параллелизмъ которыхъ является иногда, по словамъ Неймайра [1]), на столько полнымъ, „dass die äquivalenten Glieder verschiedener Reihen einander viel ähnlicher sind als nur einigermassen von einander entfernte Glieder ein und derselben Reihe, so dass es grossen Materiales und eingehender Untersuchung bedarf, um sich zu überzeugen, dass man es nur mit äusserer Aehnlichkeit, nicht mit wirklicher Verwandschaft zu thun hat".

Дѣйствительно, въ приведенномъ литературномъ примѣрѣ убѣжденіе объ отсутствіи тѣснаго родства между нѣкоторыми очень сходными формами можетъ быть составлено только на основаніи всей суммы и притомъ бо́льшею частью косвенныхъ морфологическихъ данныхъ, между тѣмъ какъ въ разсматриваемомъ случаѣ подобное заключеніе подтверждается съ несомнѣнной очевидностью непосредственнымъ изученіемъ молодыхъ оборотовъ параллельныхъ формъ, показывающимъ обыкновенно съ достаточной отчетливостью, что подобныя формы разнятся другъ отъ друга очень существенно по строенію этихъ послѣднихъ оборотовъ (Ol. virgatus, Таб. I, фиг. 3—6—Per. Zarajskensis, Таб. VI, фиг. 2—4; Ol. pusillus, Таб. II, фиг. 5—7, Таб. XIII, фиг. 4—Per. Stschukinensis, Таб. VI, фиг. 8, Таб. XIII, фиг. 9), и что поэтому въ генетическомъ отношеніи онѣ имѣютъ очевидно очень мало между собою общаго [2]).

Какъ видно уже изъ приведенныхъ сопоставленій, взаимный параллелизмъ нижневолжскихъ аммонитовъ проявляется фактически въ столь разнообразной формѣ, что краткое резюмированіе графическимъ путемъ всѣхъ отдѣльныхъ случаевъ подобнаго параллелизма оказывается крайне затруднительнымъ, вслѣдствіе чего для установленія правильной морфологической характеристики разсматриваемаго явленія въ общемъ его объемѣ становятся необходимыми нѣсколько болѣе детальныя сравненія, имѣющія цѣлью опредѣленіе всѣхъ тѣхъ признаковъ, параллельное развитіе которыхъ и составляетъ сущность этого явленія.

---

[1]) Neumayr und Paul. Die Congerien und Paludinenschichten Slavoniens. Abhandl d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. VII. Heft № 3. 1875, стр. 101.

[2]) Указанное различіе въ морфологическихъ проявленіяхъ параллелизма, наблюдающагося у нижневолжскихъ аммонитовъ съ одной стороны и у нѣкоторыхъ Paludin'ъ Славоніи съ другой стороны, обусловливается тѣмъ обстоятельствомъ, что послѣднія Paludin'ы развились въ дѣйствительности изъ одного общаго корня, хотя и нѣсколько различными въ деталяхъ путями, вслѣдствіе чего молодые, гладкіе ихъ обороты оказываются въ общемъ довольно близкими между собою; между тѣмъ какъ нижневолжскіе виргатодихотомные аммониты развились, повидимому, изъ совершенно различныхъ корней, такъ что взаимное ихъ сходство, зависящее отъ послѣдующаго параллельнаго развитія, должно обязательно очень замѣтно уменьшаться (и фактически дѣйствительно всегда уменьшается) по направленію къ внутренней части оборотовъ.

Подобныя сравненія указываютъ прежде всего на существованіе довольно значительной морфологической аналогіи у нижневолжскихъ аммонитовъ не только между отдѣльными типами или формами, но также и цѣлыми генетическими группами. Такъ напр., группа Ol. virgatus имѣетъ въ морфологическомъ отношеніи очень много общаго съ группой Per. Zarajskensis; такъ какъ обѣ группы характеризуются виргатодихотомной скульптурой, довольно объемлющимъ и приподнятымъ сѣченіемъ среднихъ оборотовъ, интенсивнымъ по количеству развитіемъ пережимовъ и почти совершенно одинаковымъ строеніемъ лопастной линіи. Затѣмъ группа Ol. Lomonossovi обнаруживаетъ нѣкоторую аналогію съ группой Per. dorsoplanus въ томъ отношеніи, что обладаетъ полигиратовымъ (а не виргатодихотомнымъ) строеніемъ пучковъ въ періодѣ многораздѣльныхъ реберъ и совершенно такимъ же, какъ и у послѣдней группы, строеніемъ лопастной линіи, отличающимся въ то же время отъ строенія лопастной линіи, свойственной двумъ предъидущимъ группамъ. Наконецъ, группа Ol. acuticostatus, характеризующаяся въ числѣ другихъ признаковъ постепеннымъ съ возрастомъ уменьшеніемъ преобладанія ширины сѣченія надъ высотой послѣдняго, напоминаетъ по этому признаку Per. Miatschkoviensis, который причисленъ въ настоящей работѣ къ группѣ Per. Zarajskensis только условно и отношеніе котораго къ этой послѣдней группѣ обнаруживаетъ много аналогіи съ тѣмъ отношеніемъ, въ которомъ находится группа Ol. acuticostatus къ группѣ Ol. virgatus, что говоритъ тоже въ пользу параллелизма сравниваемыхъ въ этомъ случаѣ аммонитовъ, такъ какъ взаимный параллелизмъ группъ Ol. virgatus и Per. Zarajskensis проявляется уже съ полной отчетливостью.

Кромѣ разсмотрѣнной аналогіи, которую въ большинствѣ случаевъ слѣдуетъ, повидимому, приписать тоже параллельному развитію у различныхъ группъ нѣкоторыхъ сходныхъ признаковъ, взаимный параллелизмъ нижневолжскихъ аммонитовъ обнаруживается еще въ появленіи у нихъ цѣлаго ряда другихъ сходныхъ признаковъ, которые не ограничиваются уже въ своемъ распространеніи только извѣстными генетическими группами. Среди послѣднихъ признаковъ самыми распространенными являются: 1) болѣе или менѣе замѣтное отступленіе впередъ боковыхъ сѣделъ, наблюдающееся почти у всѣхъ безъ исключенія формъ; 2) увеличеніе съ возрастомъ ширины пупка и соотвѣтственное уменьшеніе обхватыванія оборотами другъ друга, что оказывается свойственнымъ всѣмъ описываемымъ аммонитамъ за исключеніемъ только одного Per. Lagunsni; 3) появленіе на срединѣ сифональной стороны слабаго пониженія реберъ, наблюдающагося спорадически у всѣхъ группъ за исключеніемъ Ol. Lomonossovi, и 4) замѣна на взрослыхъ оборотахъ многораздѣльнаго типа ребристости частью бипликатовыми, частью же одиночными ребрами. Подобная замѣна, сопровождающаяся обыкновенно увеличеніемъ ширины межреберныхъ промежутковъ, составляетъ одно изъ наиболѣе очевидныхъ проявленій параллелизма нижневолжскихъ аммонитовъ: 1) такъ какъ признакъ этотъ наблюдается у значительнаго большинства формъ, принадлежащихъ притомъ различнымъ группамъ; 2) такъ какъ варіаціонныя измѣненія, свойственныя многимъ

нижневолжскимъ формамъ, и состоятъ главнымъ образомъ въ болѣе или менѣе интенсивномъ развитіи этого признака, и 3) такъ какъ послѣднее развитіе принимаетъ нерѣдко у различныхъ формъ направленіе, сходное даже въ деталяхъ. Детали эти состоятъ преимущественно въ томъ, что въ однихъ случаяхъ замѣна многораздѣльныхъ пучковъ бипликатовыми и одиночными ребрами не сопровождается замѣтнымъ измѣненіемъ высоты главныхъ реберъ и ширины раздѣляющихъ ихъ промежутковъ; между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ высота реберъ и ширина промежутковъ сильно увеличиваются, причемъ нерѣдко увеличивается также и самое число одиночныхъ реберъ, появляющихся на смѣну бипликатовымъ. Послѣдній типъ скульптуры и обусловливаетъ собою существованіе у различныхъ генетическихъ группъ pallasian'овидныхъ формъ, какъ напр., Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus, Per. apertus и Per. Pavlovi, взаимный параллелизмъ которыхъ не ограничивается въ отдѣльныхъ случаяхъ одной лишь скульптурой, но обнаруживается нерѣдко и въ отношеніи формы сѣченія, съ возрастомъ замѣтно иногда расширяющейся (Ol. Pallasi и Per. Pavlovi), а также и въ отношеніи нѣкоторыхъ другихъ, менѣе очевидныхъ признаковъ. Среди подобныхъ признаковъ очень интересной, напр., особенностью является нѣкоторое, хотя и не очень интенсивное уменьшеніе роста индивидуумовъ, наблюдающееся съ достаточной отчетливостью у большинства pallasian'ообразныхъ формъ и совершающееся по направленію отъ начальныхъ къ конечнымъ ихъ варіетэтамъ, т.-е. параллельно въ общемъ съ развитіемъ pallasian'овыхъ признаковъ [Ol. Pallasi, Таб. IV, фиг. 1 и 4; Ol. acuticostatus, Таб. V, фиг. 1 и 3; Per. Pavlovi, Таб. XI, фиг. 6 (начальн. типы — близки къ Таб. XII, фиг. 1)].

Параллелизмъ нижневолжскихъ аммонитовъ въ отношеніи величины взрослыхъ индивидуумовъ и измѣненій этой величины въ предѣлахъ отдѣльныхъ видовъ становится особенно замѣтнымъ при взаимномъ сравненіи аммонитовъ, характеризующихся замѣной во взрослomъ состояніи многораздѣльнаго типа ребристости обыкновенными бипликатовыми или одиночными ребрами; такъ какъ въ разсматриваемомъ отношеніи наблюдаются у подобныхъ аммонитовъ два, повидимому, прямо противоположныхъ направленія. Одно изъ этихъ направленій состоитъ въ томъ, что вышеуказанная замѣна сопровождается увеличеніемъ роста индивидуумовъ, какъ это имѣетъ, напр., мѣсто и было разсмотрѣно довольно детально при описаніи Ol. virgatus, Per. Zarajskensis и Per. Nikitini; между тѣмъ какъ другое направленіе, свойственное Ol. pusillus и Per. Stschukinensis характеризуется, повидимому, совершенно обратнымъ развитіемъ роста индивидуумовъ по направленію къ конечнымъ, бипликатовымъ варіетэтамъ (Ol. pusillus, Таб. II, фиг. 2, Таб. XIII, фиг. 4 и Таб. II, фиг. 4).

Къ первому изъ вышеупомянутыхъ направленій примыкаютъ также такія формы, какъ Per. Scythicus, Per. Tschernyschovi и Per. Laguseni, у представителей которыхъ, пріобрѣтающихъ во взрослomъ состояніи тоже бипликатовую скульптуру, жилыя камеры наблюдались только при довольно значительномъ діаметрѣ.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ проявленій взаимнаго параллелизма нижневолжскихъ аммонитовъ, обнаруживающихся съ достаточной отчетливостью, у аммонитовъ этихъ наблюдается еще цѣлый рядъ другихъ морфологическихъ фактовъ, изученныхъ пока очень неполно и относящихся, по всей вѣроятности, тоже къ области описываемаго явленія. Къ подобнымъ фактамъ можно причислить, напр., то обстоятельство, что Ol. cuneatus (Таб. I, фиг. 7), принадлежащій, повидимому, группѣ Ol. virgatus и характеризующійся исчезновеніемъ ребристости по направленію къ взрослымъ оборотамъ, т.-е. признакомъ совершенно чуждымъ всѣмъ остальнымъ представителямъ этой группы, является въ отношеніи послѣдняго признака аналогомъ Per. Stschurovskii, который принадлежитъ группѣ Per. dorsoplanus и который оказывается тоже въ значительной степени обособленнымъ по характеру своей скульптуры отъ другихъ формъ, слагающихъ эту послѣднюю группу. Если, кромѣ указаннаго факта, принять въ разсчетъ, что строеніе ребристости, свойственное взрослымъ оборотамъ Per. dorsoplanus, а также Per. Panderi и сближающее эти формы съ верхневолжскими олькостефанами, нельзя пока считать совершенно чуждымъ всѣмъ остальнымъ аммонитамъ нижневолжскаго яруса въ виду нѣкоторой, хотя и довольно отдаленной его аналогіи съ ребристостью, наблюдающеюся у отдѣльныхъ, неизслѣдованныхъ еще точнѣе варіетэтовъ Ol. Lomonossovi (Таб. X, фиг. 1), и что скульптура гоплитовъ, встрѣчающихся въ нижневолжскихъ отложеніяхъ Рязанской губерніи, обнаруживаетъ тоже значительную въ общемъ аналогію съ ребристостью, свойственною Ol. acuticostatus, какъ это было разсмотрѣно детально при описаніи послѣдняго вида; то станетъ вполнѣ очевиднымъ, что взаимный параллелизмъ нижневолжскихъ аммонитовъ не ограничивается лишь явленіями, наблюдающимися у виргатодихотомныхъ и бипликатовыхъ типовъ, хотя и обнаруживается у послѣднихъ типовъ съ наибольшей интенсивностью, а слѣдовательно и съ наибольшей отчетливостью.

Какъ видно изъ приведенныхъ данныхъ, взаимный параллелизмъ нижневолжскихъ аммонитовъ представляетъ въ общемъ довольно большую аналогію съ тѣми трудно объяснимыми явленіями, которыя состоятъ: или въ томъ, что у цѣлаго ряда организмовъ, болѣе или менѣе обособленныхъ другъ отъ друга въ генетическомъ отношеніи, наблюдается появленіе нѣкоторыхъ сходныхъ признаковъ, или же въ томъ, что отдѣльныя группы подобныхъ организмовъ оказываются параллельными между собою въ отношеніи того направленія, въ которомъ совершается у нихъ филогенетическое развитіе тѣхъ или другихъ свойствъ. Къ числу подобныхъ явленій, систематическое и біологическое значеніе которыхъ въ палеонтологіи было разсмотрѣно очень детально проф. Неймайромъ въ различныхъ его работахъ [1]), относятся, напр.: появленіе у различныхъ верхнеюрскихъ перисфинктообразныхъ аммонитовъ гладкой полосы на срединѣ сифо-

[1]) Neumayr. Die Amn. d. Kreide und die Systematik d. Am. Zeitschrift. d. D. g. Gesellschaft. 1875, стр. 869—872; Die Congerien und Paludinenschichten Slavoniens. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1875, стр. 97—106; Die Stämme des Thierreichs. 1889, стр. 70, 113, 127. 128, 134—139.

нальной стороны [1]), бидихотомный способъ группировки реберъ, наблюдающійся у многихъ неокомскихъ формъ [2]), отступленіе впередъ боковыхъ сѣделъ, свойственное оксфордскимъ макроцефалитамъ Индіи [3]), появленіе у цѣлаго ряда гильсовыхъ формъ на взрослыхъ оборотахъ одиночныхъ приподнятыхъ реберъ [4]). параллельное развитіе формъ Oppelia и Oecotraustes, принадлежащихъ группѣ Am. subradiatus [5]), а также тѣ многочисленные случаи параллелизма отдѣльныхъ рядовъ аммонитовъ, о которыхъ упоминаетъ отчасти проф. Неймайръ въ своей послѣдней работѣ (Stämme d. Thierreichs, стр. 113 и 134), и описаніе которыхъ будетъ приведено, по словамъ этого ученаго, во второмъ томѣ указанной работы.

Не смотря однакожъ на эту общую аналогію между проявленіями взаимнаго параллелизма нижневолжскихъ аммонитовъ и вышеприведенными литературными фактами, наблюдавшимися у другихъ аммонитовъ, въ частности проявленія эти отличаются нѣсколько отъ большинства указанныхъ примѣровъ. Послѣднее отличіе состоитъ въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что параллелизмъ описываемыхъ аммонитовъ обнаруживается нерѣдко въ появленіи и параллельномъ развитіи цѣлаго ряда сходныхъ признаковъ, затрудняющихъ иногда даже видовое распознаваніе аналогичныхъ формъ, вслѣдствіе чего параллелизмъ этотъ разнится замѣтно уже по своей морфологической интенсивности отъ той отдаленной взаимной аналогіи, которая наблюдается у нѣкоторыхъ верхнеюрскихъ перисфинктовъ и неокомскихъ олькостефановъ и которая обусловливается появленіемъ у нихъ или сифональной полоски, или бидихотомнаго строенія реберъ, или же одиночныхъ, приподнятыхъ реберъ; во-вторыхъ, въ томъ, что параллелизмъ нижневолжскихъ аммонитовъ, достигая нерѣдко интенсивнаго развитія, обнаруживается у формъ, очень существенно разнящихся въ генетическомъ отношеніи, на сколько объ этомъ можно судить по строенію ихъ внутреннихъ оборотовъ (Ol. virgatus и Per. Zarajskensis), вслѣдствіе чего проявленія этого параллелизма не могутъ быть поставлены въ строгую параллель съ тѣмъ взаимнымъ сходствомъ, которое наблюдается у соотвѣтственныхъ другъ другу мутацій въ ряду Am. subradiatus, а также у юрскихъ филоцератовъ [6]) и которое обусловливается въ значительной степени или довольно тѣсной филогенетической связью подобныхъ мутацій между собою, или же индиферентностью многихъ признаковъ въ отношеніи мутаціоннаго развитія; и наконецъ, въ третьихъ, въ томъ, что направленіе, въ которомъ совершается развитіе признаковъ, обусловливающихъ параллелизмъ, оказывается у описываемыхъ аммонитовъ въ различныхъ случаяхъ далеко неодинаковымъ, какъ это видно, напр., изъ взаимнаго сопостав-

---

[1]) Neumayr. Fauna d. Sch. Asp. acanthicum. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1873, стр. 172.
[2]) Pictet. Etudes paléontol. Sur la faune à Terebr. diphoides de Berrias. 1867, стр. 128.
[3]) Waagen. Jurassic Cephal. of Kutch, стр. 108.
[4]) Weerth. Faun. Neocoms. Teutob. Wald. Pal. Abh. Dames u. Kay., стр. 15—16.
[5]) Waagen. Formenreihe d. Am. subradiatus. Benecke's geogn. palaeont. Beiträge. Bd. II, стр. 235.
[6]) Neumayr. Phylloceraten des Doggers und Malm. Jahrbuch. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1871.

ленія видовыхъ представителей группы Per. dorsoplanus, у которыхъ измѣненіе скульптуры принимаетъ четыре различныхъ направленія [1]), вслѣдствіе чего проявленія этого параллелизма отличаются гораздо бо̀льшимъ разнообразіемъ и сложностью, чѣмъ это имѣетъ мѣсто въ большинствѣ вышеприведенныхъ литературныхъ примѣровъ и даже въ самомъ классическомъ примѣрѣ параллелизма ископаемыхъ моллюсковъ, именно: у Paludin'ъ и Malanopsi'дъ Славоніи, гдѣ развитіе совершается только въ двухъ направленіяхъ, причемъ одно изъ нихъ оказывается атавистическимъ.

Такимъ образомъ, наибольшую, повидимому, морфологическую аналогію съ явленіями, наблюдающимися у нижневолжскихъ аммонитовъ, обнаруживаютъ тѣ сложные случаи параллелизма, о которыхъ упоминаетъ проф. Неймайръ въ своей послѣдней работѣ и которые проявляются у юрскихъ аммонитовъ при взаимномъ сопоставленіи нѣкоторыхъ родовыхъ группъ, какъ напр., Schlotheimia, Parkinsonia, Reineckia и извѣстной части представителей рода Hoplites, хотя аналогія эта и не можетъ быть пока прослѣжена во всѣхъ ея деталяхъ.

Кромѣ вышеуказанныхъ литературныхъ примѣровъ, къ числу явленій, аналогичныхъ параллелизму нижневолжскихъ аммонитовъ, слѣдуетъ, повидимому, отнести также взаимное сходство, наблюдающееся между различными олькостефанами, которые встрѣчаются въ верхневолжскихъ отложеніяхъ и вышележащихъ горизонтахъ (Ol. subditus, Ol. okensis, Ol. unshensis, Ol. triptychus, Ol. polyptychus, Ol. hoplitoides) и которые, хотя и принимаются обыкновенно за формы родственныя, разнятся однакожъ другъ отъ друга на столько существенно по характеру своихъ молодыхъ оборотовъ, что уже теперь можно съ достаточной степенью вѣроятности считать ихъ взаимную морфологическую близость результатомъ не столько тѣсной генетической связи, сколько интенсивнаго параллелизма, какъ это отчасти и принимается Никитинымъ для представителей группы Ol. hoplitoides съ одной стороны и представителей группы Ol. okensis съ другой стороны [2]).

Прежде чѣмъ закончить описаніе взаимнаго параллелизма, свойственнаго нижневолжскимъ аммонитамъ, я считалъ бы нелишнимъ сдѣлать оговорку касательно терминологіи разсматриваемаго явленія, принятой въ настоящей работѣ. „Параллелизмъ“ и его производныя примѣняются обыкновенно къ рядамъ формъ (Formenreihen) для обозначенія сходства подобныхъ рядовъ по развитію какихъ-либо признаковъ. Въ этомъ случаѣ, равно какъ и въ отношеніи варіаціонныхъ измѣненій, наблюдающихся у большинства видовъ нижневолжскихъ аммонитовъ и имѣющихъ тоже рядовое направленіе,

---

[1]) У Per. Pavlovi ребристость развивается въ pallasian'овидномъ направленіи, причемъ ростъ индивидуумовъ нѣсколько уменьшается; у Per. Lagusceni и Per. Nikitini развитіе скульптуры и роста является аналогичнымъ развитію этихъ признаковъ у бипликатовыхъ варіетэтовъ Ol. virgatus, Per. Zarajskensis и Per. Scythicus; у Per. Panderi и Per dorsoplanus измѣненіе скульптуры принимаетъ направленіе, не находящее себѣ пока строгихъ аналоговъ у другихъ нижневолжскихъ аммонитовъ, и наконецъ, у Per. Stschurovskii развитіе скульптуры оказывается въ общемъ параллельнымъ развитію ребристости у Ol. cuneatus.

[2]) Никитинъ. Слѣды мѣлов. періода. Тр. Геол. Комитета. Томъ V, № 2. 1888, стр. 95—96.

примѣненіе вышеупомянутаго термина является вполнѣ правильнымъ, такъ какъ подобные ряды варіацій представляютъ собою понятія, обладающія нѣкоторымъ протяженіемъ. Что же касается примѣненія разсматриваемаго термина или къ отдѣльнымъ видовымъ формамъ въ готовомъ ихъ видѣ или даже къ отдѣльнымъ типамъ, то подобное примѣненіе можетъ показаться на первый взглядъ совершенно нераціональнымъ на основаніи того соображенія, что формы и типы представляютъ собою только извѣстные моменты въ филогенетическомъ развитіи организмовъ, и что поэтому подобно геометрическимъ точкамъ, не имѣющимъ измѣреній, они не могутъ быть между собою параллельными. Заключеніе это является вполнѣ справедливымъ въ отношеніи значительнаго большинства организмовъ за исключеніемъ однакожъ такихъ изъ нихъ, какъ аммониты, гастероподы и др., представители которыхъ сохраняютъ слѣды тѣхъ послѣдовательныхъ измѣненій, которыя они претерпѣваютъ въ своемъ онтогенетическомъ развитіи; такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ терминъ „параллельныя формы“ очень удобно можетъ быть примѣненъ къ формамъ, онтогенетическое развитіе которыхъ совершается въ сходномъ по тѣмъ или другимъ признакамъ направленіи. Подобное обозначеніе оказывается приэтомъ даже въ принципіальномъ отношеніи совершенно послѣдовательнымъ въ виду того, что между онтогенезисомъ и филогенезисомъ организмовъ наблюдается въ большинствѣ случаевъ довольно строгая взаимная зависимость, и что слѣдовательно параллелизмъ двухъ формъ по ихъ онтогенетическому развитію можетъ представлять собою дѣйствительно результатъ параллелизма тѣхъ филогенетическихъ рядовъ, которымъ подобныя формы принадлежатъ.

Кромѣ теоретической послѣдовательности, широкое примѣненіе термина „параллельныя формы“, принятое въ настоящей работѣ, обладаетъ также въ значительной степени и практической цѣлесообразностью. Цѣлесообразность эта заключается въ слѣдующемъ: во-первыхъ, въ томъ, что вышеупомянутый терминъ, указывая на существованіе между сравниваемыми формами нѣкотораго морфологическаго сходства, позволяетъ вмѣстѣ съ тѣмъ дать опредѣленное представленіе о самой сущности подобнаго сходства и о далеко не совершенно случайномъ характерѣ послѣдняго; во-вторыхъ, въ томъ, что сходство, зависящее отъ взаимнаго параллелизма различныхъ формъ, представляетъ собою явленіе, на столько въ общемъ интересное и порождающее въ частности, какъ видно уже изъ описанія нижневолжскихъ аммонитовъ, столь значительныя затрудненія для правильной оцѣнки взаимнаго отношенія подобныхъ формъ, что обозначеніе этого сходства самостоятельнымъ названіемъ съ цѣлью удобнаго констатированія всѣхъ отдѣльныхъ случаевъ дѣйствительнаго или даже только вѣроятнаго существованія параллелизма слѣдуетъ признать очень полезнымъ; и наконецъ, въ-третьихъ, въ томъ, что разсматриваемый терминъ вслѣдствіе своей объективности можетъ въ сомнительныхъ случаяхъ замѣнить съ большимъ удобствомъ терминъ „генетически близкія формы“ и позволяетъ поэтому избѣгнуть тѣхъ осложненій и запутанности, къ которыхъ приводитъ неправильное или поспѣшное при-

мѣненіе послѣдняго термина, встрѣчающееся однакожъ довольно часто въ литературѣ. Упомянутая неправильность состоитъ главнымъ образомъ въ томъ, что нерѣдко единственнымъ основаніемъ для заключеній о генетической близости сравниваемыхъ формъ служитъ существованіе между послѣдними болѣе или менѣе интенсивнаго внѣшняго сходства, такъ что фактически выраженіе „генетическая близость“ оказывается въ подобныхъ случаяхъ равнозначущимъ съ терминомъ „морфологическая близость“, представляя въ то же время въ теоретическомъ отношеніи болѣе или менѣе рискованное обобщеніе, такъ какъ въ дѣйствительности морфологическое сходство можетъ обусловливаться самыми разнообразными причинами. Такъ напр., существуютъ въ литературѣ неоднократныя указанія о генетической близости нижневолжскихъ виргатовъ или къ верхнеюрскимъ полиплёкамъ [1]), или же къ формамъ гильса [2]); между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ въ первомъ изъ этихъ направленій сходство оказывается несомнѣнно совершенно случайнымъ, какъ это подтверждается инымъ строеніемъ у виргатовъ и внутреннихъ, и внѣшнихъ оборотовъ, а во второмъ направленіи морфологическая близость виргатовъ (а равно и нѣкоторыхъ другихъ нижневолжскихъ аммонитовъ), имѣетъ характеръ параллелизма, считать который въ данномъ случаѣ за продуктъ генетической близости нѣтъ пока никакого фактическаго основанія, какъ это было указано уже мною ранѣе, при описаніи нижневолжскихъ отложеній Польши [3]) и какъ это становится вполнѣ очевиднымъ на основаніи детальныхъ сопоставленій, приведенныхъ въ описательной части настоящей работы.

Кромѣ взаимнаго параллелизма, нижневолжскіе аммониты обладаютъ еще другой особенностью, именно—сильной варіаціонной измѣняемостью, проявленія которой оказываются въ морфологическомъ отношеніи столь же интенсивно выраженными, какъ и проявленія выше разсмотрѣнной особенности, и заслуживаютъ вслѣдствіе этого, а равно и вслѣдствіе своего нѣсколько своеобразнаго характера болѣе детальной оцѣнки и даже особаго терминологическаго обозначенія, указаннаго уже въ введеніи.

Своеобразность измѣненій, наблюдавшихся у аммонитовъ нижневолжскаго яруса въ предѣлахъ отдѣльныхъ видовыхъ формъ и разсмотрѣнныхъ очень подробно въ настоящей работѣ при описаніи нѣкоторыхъ формъ (Ol. pusillus, Ol. Pallasi, Per. apertus и др.), состоитъ главнымъ образомъ въ томъ, что измѣненія эти приближаются, какъ было упомянуто въ введеніи, по своему характеру къ тѣмъ измѣненіямъ, которыя наблюдаются при мутаціонномъ развитіи аммонитовъ. Близость эта обнаруживается въ слѣдующемъ:

---

[1]) Neumayr. Acanthicus Schichten, стр. 182 и др. авторы (см. описаніе группъ).

[2]) Никитинъ. Слѣды мѣлового періода. Тр. Геол. Ком. Томъ V, № 2. 1888, стр. 153.

[3]) О нахожденіи виргат. слоевъ въ Польшѣ и вѣроятномъ ихъ возрастѣ. Изв. Геол. Ком. 1886. стр. 43—46.

1) въ томъ, что измѣненія, свойственныя описываемымъ аммонитамъ и принадлежащія къ разсматриваемой категоріи, обладаютъ въ предѣлахъ отдѣльныхъ формъ строго опредѣленнымъ направленіемъ и образуютъ обыкновенно небольшіе ряды, въ которыхъ интенсивность измѣненій постепенно возростаетъ по направленію къ конечнымъ членамъ рядовъ, причемъ нерѣдко параллельно съ интенсивнымъ развитіемъ измѣняющихся признаковъ увеличивается также и степень распространенія этихъ признаковъ по направленію къ внутренней части оборотовъ [1]); 2) въ томъ, что признаки, обусловливающіе своимъ измѣненіемъ присутствіе у нижневолжскихъ формъ варіаціонныхъ уклоненій описываемаго типа, принадлежатъ обыкновенно къ числу самыхъ характерныхъ для этихъ формъ видовыхъ особенностей, т.-е. тѣхъ особенностей, которыя отличаютъ подобныя формы отъ остальныхъ тѣсно съ ними связанныхъ генетически формъ; такъ что ряды уклоненій, наблюдающіеся у видовъ одной и той же группы, являются въ морфологическомъ отношеніи взаимно расходящимися подобно тому, какъ это имѣетъ, напр., мѣсто въ группѣ Op. subradiata, гдѣ крайніе члены двухъ мутаціонныхъ рядовъ (Op. subradiata и Oekot. genicularis) разнятся, по словамъ Ваагена [2]), существеннѣе другъ отъ друга сравнительно съ начальными членами этихъ рядовъ, болѣе близкими къ „исходному пункту“; 3) въ томъ, что ряды варіетэтовъ оказываются иногда у формъ различныхъ группъ совершенно сходными между собою по направленію, въ которомъ совершается варіаціонное измѣненіе наиболѣе выдающихся для этихъ рядовъ признаковъ, вслѣдствіе чего становятся еще болѣе очевидными строгая опредѣленность и извѣстное постоянство подобнаго направленія, и 4) въ томъ, что варіетэты мутаціоннаго характера свойственны почти всѣмъ достаточно полно изученнымъ формамъ нижневолжскаго яруса, хотя констатированіе присутствія подобныхъ варіетэтовъ и оказывается иногда затруднительнымъ.

Затрудненія эти, обнаруживающіяся преимущественно у формъ, варіаціонное измѣненіе которыхъ сопровождалось, повидимому, увеличеніемъ роста индивидуумовъ, какъ напр., Ol. virgatus, Per. Zarajskensis и Per. Nikitini, обусловливаются невозможностью въ этомъ случаѣ категорическаго разграниченія вполнѣ взрослыхъ индивидуумовъ начальныхъ варіетэтовъ отъ молодыхъ оборотовъ, принадлежащихъ конечнымъ варіетэтамъ, болѣе крупнымъ по величинѣ во взрослomъ состояніи. Въ виду того, что значеніе интенсивнаго сближенія лопастныхъ линій, наблюдающагося иногда вблизи жилыхъ камеръ, остается пока недостаточно точно выясненнымъ въ качествѣ признака, служащаго для распознаванія вполнѣ взрослыхъ индивидуумовъ аммонитовъ, и нѣкоторыми

---

[1]) Строгая опредѣленность и постоянство по направленію измѣненій, какъ морфологическое отличіе мутаціоннаго развитія отъ чисто варіаціонной измѣняемости, было указано уже проф. Неймайромъ въ его послѣдней работѣ (Stämme d. Thierr., стр. 60), а постепенно возростающее распространеніе измѣненій во внутрь раковины, какъ признакъ, характерный для мутаціоннаго развитія аммонитовъ, было разобрано детально Вюртембергеромъ (Ausland, 1873).

[2]) Waagen. Die Formenreihe d. Am. subradiatus. 1869. Benecke's Beiträge. Bd. II, стр. 235.

авторами даже положительно оспаривается (Naturforscher. 1887. № 16), единственнымъ почти основаніемъ для подобнаго распознаванія является въ разсматриваемыхъ случаяхъ опредѣленіе количества и величины экземпляровъ, снабженныхъ слѣдами жилыхъ камеръ. Опредѣленіе это приводитъ къ очень интереснымъ результатамъ, показывая, что у всѣхъ нижневолжскихъ формъ, достигающихъ значительной величины, жилыя камеры наблюдаются не особенно часто и притомъ только у экземпляровъ, обладающихъ довольно большимъ діаметромъ, и что, наоборотъ, у формъ, характеризующихся небольшой въ общемъ величиной индивидуумовъ (Ol. pusillus, Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и др.), присутствіе жилыхъ камеръ составляетъ довольно обыкновенное явленіе.

Указанное обстоятельство нельзя, повидимому, приписать исключительно простой случайности, такъ какъ представители первой категоріи формъ оказываются по числу экземпляровъ преобладающими надъ формами, характеризующимися незначительнымъ среднимъ діаметромъ, и такъ какъ, кромѣ того, молодые экземпляры первыхъ формъ, отличающіеся нерѣдко сильно объемлющими оборотами (Ol. virgatus, Per. Zarajskensis), могли очевидно сохранить отъ совершенно случайнаго, механическаго разрушенія свои жилыя камеры гораздо легче сравнительно съ экземплярами мелкихъ по росту формъ, обыкновенно значительно развернутыхъ (Ol. pusillus, Таб. XIII, фиг. 4b). Приведенныя фактическія данныя и сопоставленія вполнѣ гармонируютъ такимъ образомъ съ предположеніемъ, высказаннымъ Тессайеромъ въ его послѣдней работѣ [1]) и состоящимъ въ томъ, что только взрослые индивидуумы аммонитовъ имѣли преобладающую, если только не исключительную способность къ сохраненію своей жилой камеры.

Кромѣ вышеприведеннаго результата, взаимное сопоставленіе нижневолжскихъ аммонитовъ въ отношеніи жилыхъ камеръ указываетъ еще на существованіе въ разсматриваемомъ направленіи нѣкоторыхъ болѣе детальныхъ и менѣе на первый взглядъ очевидныхъ различій. Эти послѣднія состоятъ въ томъ, что у Ol. virgatus, Per. Zarajskensis и Per. Nikitini, жилыя камеры наблюдаются чаще всего у экземпляровъ средней величины; между тѣмъ какъ у Per. Scythicus, достигающаго подобно первымъ формамъ значительной величины, жилыя камеры встрѣчаются почти исключительно въ видѣ крупныхъ бипликатовыхъ обломковъ, причемъ указанное различіе выходитъ, повидимому, тоже изъ предѣловъ чистой случайности, такъ какъ по своему обширному распространенію въ количественномъ отношеніи Per. Scythicus не уступаетъ другимъ уномянутымъ выше формамъ. Приведенныя различія въ связи съ вышеуказаннымъ рядомъ фактовъ и практической примѣнимостью обобщенія Тессайера къ нижневолжскимъ аммонитамъ (помимо вопроса о бо́льшей или меньшей справедливости этого обобщенія въ обширномъ его значеніи) позволяютъ предполагать, что у Ol. virgatus, Per. Zarajskensis и Per. Nikitini нѣкоторые индивидуумы достигали вполнѣ

[1]) Teisseyre. Ueber die sys. Bed. d. Parabeln. N. Jahrbuch. 1889. B. Bd., стр. 632.

взрослаго состоянія уже при не очень значительномъ діаметрѣ (Таб. I, фиг. 1, Таб. VI, фиг. 1, Таб. XII, фиг. 5—7) т.-е. другими словами, что крупные экземпляры этихъ формъ, характеризующіеся интенсивнымъ сокращеніемъ на взрослыхъ оборотахъ многораздѣльныхъ пучковъ и замѣной послѣднихъ бипликатовыми ребрами (Таб. II, фиг. 1, Таб. III, фиг. 1 и Таб. XIII, фиг. 1), представляютъ собою уже особую varietas, соотвѣтствующую въ морфологическомъ отношеніи тѣмъ конечнымъ варіетэтамъ, которые наблюдаются у формъ съ постепенно уменьшающимся діаметромъ взрослыхъ индивидуумовъ и мутаціонный характеръ которыхъ обнаруживается съ достаточной отчетливостью.

Заключеніе это слѣдуетъ признать тѣмъ болѣе правдоподобнымъ, что оно подтверждается косвенно цѣлымъ рядомъ другихъ данныхъ. Къ числу послѣднихъ можно отнести, напр.: 1) сближеніе лопастныхъ перегородовъ, неправильности въ скульптурѣ и довольно внезапное иногда увеличеніе пупка, наблюдающіяся нерѣдко у тѣхъ экземпляровъ разсматриваемыхъ формъ, которые обнаруживаютъ присутствіе жилыхъ камеръ и обладаютъ притомъ небольшимъ относительно діаметромъ, а также мало измѣненной въ варіаціонномъ направленіи скульптурой; такъ какъ признаки эти говорятъ тоже въ пользу принадлежности подобныхъ экземпляровъ вполнѣ взрослымъ индивидуумамъ, а слѣдовательно косвенно и въ пользу принадлежности этихъ экземпляровъ особой, начальной varietas; 2) крайнюю рѣдкость у описываемыхъ формъ крупныхъ по размѣрамъ, чисто бипликатовыхъ экземпляровъ, вполнѣ гармонирующую съ предположеніемъ о принадлежности подобныхъ экземпляровъ уже другой самостоятельной varietas мутаціоннаго притомъ характера, такъ какъ рѣдкость эта соотвѣтствуетъ вполнѣ рѣдкости конечныхъ, мутаціонныхъ варіетэтовъ у нижневолжскихъ формъ (Ol. pusillus, Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и проч.) и не гармонируетъ, наоборотъ, съ обиліемъ крупныхъ бипликатовыхъ экземпляровъ у Per. Scythicus, которое представляетъ собою совершенно естественный результатъ того обстоятельства, что у послѣдней формы, какъ это уже отчасти было упомянуто ранѣе, всѣ представители, т.-е. не только конечные, но и начальные варіетэты обладали, повидимому, во взрослом состояніи значительной величиной и бипликатовой скульптурой, и 3) общій характеръ того отношенія, въ которомъ находятся формы разсматриваемой категоріи къ другимъ тѣсно съ ними генетически связаннымъ формамъ. Характерной особенностью послѣдняго отношенія является то обстоятельство, что типы Ol. virgatus и Per. Zarajskensis, принимаемые за начальные, наименѣе измѣненные варіетэты этихъ формъ, приближаются въ значительной степени къ начальнымъ варіетэтамъ другихъ родственныхъ видовъ, какъ это обнаруживается съ достаточной полнотою въ группѣ Ol. virgatus (Ol. virgatus, Таб. I, фиг. 1; Ol. pusillus, Таб. II, фиг. 1; Ol. Pallasi, Таб. IV, фиг. 1—2; Ol. Sosia, Таб. IV, фиг. 7), и должны быть признаны поэтому очень близкими также къ тѣмъ основнымъ формамъ, которыя были ближайшими родоначальниками репрезентируемыхъ разсматриваемыми типами генетическихъ группъ, вслѣдствіе чего заключеніе о самостоятельности этихъ типовъ и ихъ варіаціонной обособленности отъ крупныхъ, бипликатовыхъ варіетэтовъ

Ol. virgatus и Per. Zarajskensis (развившихся преимущественно во время отложенія нижневолжской толщи) становится весьма правдоподобнымъ и гармонируетъ вполнѣ съ соотвѣтственными предположеніями, основанными на другихъ, ранѣе изложенныхъ данныхъ.

Приведенныя сопоставленія представляютъ значительный интересъ не только, какъ доказательство очень обширнаго развитія у нижневолжскихъ аммонитовъ интенсивной варіаціонной измѣняемости мутаціоннаго характера, но также какъ болѣе или менѣе цѣнныя указанія въ отношеніи другихъ отчасти аналогичныхъ случаевъ, для точнаго и вполнѣ независимаго разъясненія которыхъ имѣющійся фактическій матеріалъ оказывается недостаточнымъ.

Такъ напр., своеобразность типовъ, описанныхъ въ настоящей работѣ подъ названіемъ Per. Panderi var. typicus (Таб. XII, фиг. 1—2) и отличающихся: 1) переходнымъ своимъ характеромъ въ отношеніи трехъ встрѣчающихся вмѣстѣ съ ними формъ группы Per. dorsoplanus (Per. dorsoplanus, Per. Panderi и Per. Pavlovi); 2) сохраненіемъ эмбріональной скульптуры до значительнаго діаметра, и 3) частымъ сравнительно присутствіемъ слѣдовъ жилыхъ камеръ, дающихъ притомъ нѣкоторыя непосредственныя указанія на вѣроятную принадлежность подобныхъ типовъ вполнѣ взрослымъ индивидуумамъ, можетъ быть приписана тому обстоятельству, что типы эти подобно начальнымъ варіетэтамъ Ol. virgatus представлаютъ собою особую, эмбріональную varietas, близкую притомъ къ той основной формѣ, которая послужила исходнымъ пунктомъ для трехъ поименованныхъ выше видовыхъ представителей группы Per. dorsoplanus.

Своеобразность другой, очень оригинальной притомъ формы, именно—Per. Quenstedti (Таб. IX, фиг. 6—8), принадлежащей группѣ Per. Zarajskensis и характеризующейся весьма значительной продолжительностью и интенсивнымъ развитіемъ эмбріональной скульптуры (бидихотоміи), теряетъ тоже въ значительной степени свою загадочность, если принять въ разсчетъ, что, по наблюденіямъ Вишнякова, жилая камера наблюдалась у Per. Quenstedti на экземплярахъ небольшого сравнительно діаметра и покрытыхъ притомъ исключительно бидихотомными ребрами, и что слѣдовательно есть нѣкоторое основаніе подобно тому, какъ и въ вышеразсмотрѣнныхъ случаяхъ, считать эти экземпляры принадлежащими вполнѣ взрослымъ индивидуумамъ самостоятельной, начальной varietas, изъ которой развились уже впослѣдствіи, главнымъ образомъ во время отложенія нижневолжскихъ породъ болѣе крупные, виргатодихотомные варіетэты разематриваемой формы; такъ какъ непосредственнымъ слѣдствіемъ послѣдняго предположенія является заключеніе объ отсутствіи строгой хронологической эквивалентности и объ обязательномъ отсутствіи въ зависимости отъ этого строгой морфологической аналогіи между развитіемъ скульптуры у Per. Quenstedti и у другихъ родственныхъ съ нимъ формъ. Дѣйствительно, у этихъ послѣднихъ формъ, какъ напр., у Per. Scythicus, очень тѣсно связаннаго въ генетическомъ отношеніи съ Per. Quenstedti, не только конечные (какъ у Per. Quenstedti). но и начальные, наименѣе измѣненные варіетэты обладаютъ во

взрослом состояніи ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ строеніемъ реберъ, такъ что появленіе у этихъ формъ виргатодихотомной скульптуры слѣдуетъ отнести къ эпохѣ, предшествующей началу отложенія нижневолжскихъ породъ въ Средней Россіи, т.-е. къ эпохѣ, болѣе древней сравнительно съ той, къ которой относится развитіе разсматриваемаго признака у представителей Per. Quenstedti. Такимъ образомъ, эмбріональный характеръ скульптуры, наблюдающійся у Per. Quenstedti и отличающій очень замѣтно послѣдній видъ отъ другихъ представителей группы, можно разсматривать, какъ вполнѣ естественный результатъ болѣе поздняго по времени появленія и соотвѣтственно менѣе интенсивнаго развитія у этой формы виргатодихотоміи и сопровождающихъ ее признаковъ (рѣдкоребристости), вслѣдствіе чего распространеніе этихъ признаковъ во внутрь раковины и соотвѣтственное вытѣсненіе въ томъ же направленіи эмбріональныхъ признаковъ, свойственныхъ предшествующимъ филогенетическимъ стадіямъ разсматриваемой формы, обнаруживаются съ меньшей интенсивностью, чѣмъ у другихъ родственныхъ видовъ.

Приведенный рядъ сопоставленій и разъясненій касательно варіаціонной измѣняемости аммонитовъ нижневолжскаго яруса, не смотря на свою гипотетичность, находящуюся въ прямой зависимости отъ самаго характера оцѣниваемыхъ фактовъ и ихъ спорадичности, имѣетъ тѣмъ не менѣе, какъ мнѣ кажется, довольно существенное значеніе и притомъ въ двухъ различныхъ направленіяхъ. Одно изъ нихъ состоитъ въ томъ, что разсмотрѣнныя сопоставленія обнаруживаютъ въ общемъ существованіе довольно строгаго соотвѣтствія между данными, добытыми при изслѣдованіи онтогенетической измѣняемости описываемыхъ аммонитовъ, и фактами, которые относятся уже въ дѣйствительности непосредственно къ филогенетическому развитію этихъ аммонитовъ и которые, хотя и обнимаютъ собою очень небольшой промежутокъ времени и не сопровождаются притомъ въ большинствѣ случаевъ стратиграфическими доказательствами, пріобрѣтаютъ однакожъ въ общемъ своемъ объемѣ достаточно важное значеніе въ особенности. какъ подтвержденіе теоретической правдоподобности, а иногда и фактической справедливости выводовъ, основанныхъ преимущественно или почти исключительно на детальномъ изученіи онтогенетическихъ свойствъ нижневолжскихъ аммонитовъ. Что же касается другого изъ упомянутыхъ направленій, то оно заключается въ томъ, что на основаніи подобныхъ сопоставленій оказывается возможнымъ выяснить довольно точно приблизительный морфологическій характеръ тѣхъ сравнительно немногочисленныхъ основныхъ формъ, которыя служили ближайшими исходными пунктами для различныхъ и притомъ крайне разнообразныхъ въ морфологическомъ отношеніи видовъ и типовъ нижневолжскихъ аммонитовъ, вслѣдствіе чего въ значительной степени облегчается какъ опредѣленіе генетическаго отношенія этихъ аммонитовъ къ извѣстнымъ уже въ литературѣ верхнеюрскимъ формамъ и группамъ, такъ и отысканіе при новыхъ изслѣдованіяхъ тѣхъ формъ, которыя могли бы быть причислены съ нѣкоторымъ основаніемъ къ рязряду болѣе или менѣе близкихъ филогенетическихъ предковъ описываемыхъ аммонитовъ.

Классификація.

Какъ было уже указано въ введеніи, въ основу классификаціи нижневолжскихъ аммонитовъ, принятой въ настоящей работѣ, поставленъ генетическій принципъ, строгое примѣненіе котораго оказалось въ данномъ случаѣ необходимымъ и даже неизбѣжнымъ вслѣдствіе морфологическихъ осложненій, обусловливающихся частью сильной варіаціонной измѣняемостью формъ, частью же (и притомъ главнымъ образомъ) взаимнымъ параллелизмомъ формъ, принадлежащихъ въ дѣйствительности различнымъ генетическимъ группамъ. Осложненія послѣдней изъ двухъ упомянутыхъ категорій, разсмотрѣнныя выше довольно детально, порождая немаловажныя затрудненія для правильнаго подраздѣленія нижневолжскихъ аммонитовъ, заслуживаютъ нѣкотораго вниманія въ то же время и въ отношеніи общей систематизаціи, а также другихъ частныхъ группировокъ аммонитовъ; такъ какъ осложненія эти показываютъ, что проявленія параллелизма могутъ достигнуть у аммонитовъ въ отдѣльныхъ случаяхъ очень интенсивнаго развитія, и что классификація подобныхъ аммонитовъ, основанная главнымъ образомъ на внѣшнихъ признакахъ помимо очень обширнаго и тщательнаго изслѣдованія этихъ признаковъ въ отношеніи ихъ онто- и филогенетическаго развитія можетъ привести къ совершенно противоестественнымъ результатамъ какъ въ общемъ, такъ и въ частномъ объемѣ послѣднихъ.

Лучшимъ примѣромъ подобныхъ противоестественныхъ результатовъ могутъ служить въ разсматриваемомъ направленіи видовыя и генетическія группировки нижневолжскихъ аммонитовъ, принятыя въ различныхъ, касающихся практически этого вопроса работахъ; такъ какъ въ упомянутыхъ работахъ и притомъ даже въ тѣхъ изъ нихъ, которыя относятся къ сравнительно недавнему времени, или соединяются иногда въ одну группу такія формы, какъ Ol. virgatus, Per. Lagueseni, Per. apertus и Ol. Lomonossovi, т.-е. формы, относимыя въ настоящей работѣ къ четыремъ различнымъ группамъ, между тѣмъ какъ Per. Stschurovskii, тѣсно связанный генетически съ группой Per. dorsoplanus, выдѣляется въ особую полиплёковую группу [1]), или же соединяются даже нерѣдко въ одно видовое цѣлое представители такихъ типовъ, какъ различныя pallasian'овидныя формы (которыя фактически принадлежатъ тоже нѣсколькимъ совершенно различнымъ генетическимъ группамъ), а также представители такихъ формъ, какъ Per. Tchernyschovi и Ol. Lomonossovi, которыя могутъ быть въ дѣйствительности отнесены съ нѣкоторымъ основаніемъ къ различнымъ родамъ [2]).

---

[1]) Никитинъ. Рыбинская юра. 1881, стр. 107—111; Общ. Геологич. Кар. Листъ № 56. Тр. Г. К. Томъ I, № 2. 1884, стр. 74—75.

[2]) Детальныя литературныя ссылки указаны въ описательной части настоящей работы при характеристикѣ соотвѣтственныхъ формъ.

Непосредственнымъ и притомъ наиболѣе важнымъ въ систематическомъ отношеніи слѣдствіемъ строгаго примѣненія къ классификаціи описываемыхъ аммонитовъ генетическаго принципа явилось принятое въ настоящей работѣ подраздѣленіе этихъ аммонитовъ на нѣсколько, именно — 5 самостоятельныхъ группъ, которыя, хотя и обнаруживаютъ иногда при взаимномъ сопоставленіи извѣстное морфологическое сходство, оказываются однакожъ въ генетическомъ отношеніи болѣе или менѣе существенно отличными другъ отъ друга, какъ это доказывается прямо онтогенетическими и морфологическими данными и подтверждается косвенно также нѣкоторымъ различіемъ отдѣльныхъ группъ по ихъ географическому распространенію.

Группы эти отнесены главнымъ образомъ на основаніи того или другого характера внутреннихъ оборотовъ къ двумъ различнымъ родамъ, именно: Olcostephanus и Perisphinctes, причемъ отнесеніе это, какъ было уже упомянуто въ введеніи, является въ значительной степени условнымъ. Указанная условность находится въ прямой зависимости отъ двухъ обстоятельствъ, изъ которыхъ одно состоитъ въ значительной искусственности въ генетическомъ смыслѣ родовъ Perisphinctes и Olcostephanus, а второе—въ переходномъ характерѣ описываемыхъ аммонитовъ въ отношеніи тѣхъ признаковъ, которые служатъ для разграничиванія поименованныхъ родовъ. Генетическая искусственность родовъ Perisphinctes и Olcostephanus (а равно и нѣкоторыхъ другихъ, столь же обширныхъ и столь же мало въ деталяхъ изслѣдованныхъ родовыхъ группъ аммонитовъ), обусловливающаяся морфологическимъ преимущественно характеромъ подобныхъ родовъ и порождающая уже вслѣдствіе этого довольно существенныя затрудненія для правильнаго причисленія къ упомянутымъ родамъ отдѣльныхъ нижневолжскихъ группъ, какъ основанныхъ главнымъ образомъ на генетическомъ ихъ моментѣ, не нуждается, какъ мнѣ кажется, въ настоящее время въ спеціальныхъ разъясненіяхъ, если принять въ разсчетъ, что проф. Неймайръ въ той же самой работѣ, гдѣ впервые былъ имъ установленъ родъ Olcostephanus для обозначенія нѣкоторыхъ формъ, причислявшихся ранѣе этого къ роду Perisphinctes, указываетъ на возможность и вѣроятность полифилетическаго происхожденія родовыхъ группъ аммонитовъ [1]), и что въ послѣднемъ направленіи имѣются довольно детальныя указанія также въ русской литературѣ, именно — въ работѣ Милашевича, который высказываетъ мнѣніе о необходимости разграничиванія „морфологическихъ“ отъ „генетивныхъ“ родовъ и даже о необходимости выдѣленія послѣднихъ подъ особыми названіями, „не смотря на ихъ морфологическое тождество“ [2]). Что же касается упомянутаго выше переходнаго характера нижневолжскихъ аммонитовъ, обнаруживающагося въ присутствіи у этихъ аммонитовъ признаковъ, сближающихъ ихъ въ одно и то же время и съ родовой группой Olcostephanus и съ родовой группой Perisphinctes, то

---

[1]) Neumayr. Die Am. d. Kreide und die Systematik d. Am. Zeitsch. d. D. g. Gesel. 1875, стр. 872.
[2]) Милашевичъ. Палеонтологическіе этюды. 1877, стр. 38—39.

въ этомъ отношеніи становятся необходимыми нѣсколько болѣе детальныя сопоставленія въ виду того, что по способу развитія переходныхъ признаковъ большинство описываемыхъ аммонитовъ разнится замѣтно отъ тѣхъ верхнеюрскихъ формъ, переходный характеръ которыхъ разсматривается обыкновенно, какъ обязательный и вполнѣ естественный результатъ тѣснаго въ общемъ родства представителей рода Olcostephanus съ представителями рода Perisphinctes, именно—какъ результатъ происхожденія первыхъ отъ послѣднихъ.

Дѣйствительно, переходный характеръ формъ, которыя, по словамъ Неймайра, „составляютъ собою связь между Perisphinctes и Olcostephanus“, какъ напр., „Olc. stephanoides, Ol. Möschi, Ol. Strauchianus, Ol. Rolandi, Ol. trimerus, Ol. involutus и ихъ родственники“ [1]), проявляется лишь въ менѣе сравнительно интенсивномъ развитіи нѣкоторыхъ отличительныхъ для рода Olcostephanus признаковъ [низкое положеніе точки вѣтвленія реберъ и отсутствіе нависшей пупковой лопасти (herabhängenden Nahtlobus)], причемъ признаки эти съ увеличеніемъ индивидуальнаго возраста формъ не только не ослабляются, но обыкновенно даже усиливаются (Ol. involutus, Ol. Rolandi); между тѣмъ какъ у большинства нижневолжскихъ аммонитовъ, а именно: у представителей группъ Ol. virgatus, Ol. acuticostatus и Ol. Lomonossovi, наблюдается почти совершенно обратное явленіе, такъ какъ олькостефановый типъ скульптуры и лопастной линіи ограничивается у поименованныхъ группъ лишь молодой частью оборотовъ, смѣняясь обыкновенно по направленію къ взрослымъ оборотамъ перисфинктообразной, чисто бипликатовой ребристостью (Таб. I, II и III), причемъ лопастная линія обнаруживаетъ изрѣдка тоже стремленіе къ измѣненію въ перисфинктовомъ направленіи (Таб. III, фиг. 2а и 3). Отличаясь такимъ образомъ довольно существенно и отъ типическихъ представителей рода Olcostephanus и даже отъ верхнеюрскихъ олькостефановъ, стоящихъ на границѣ родовъ Perisphinctes и Olcostephanus (за исключеніемъ лишь небольшой, своеобразной группы аммонитовъ, описываемыхъ обыкновенно подъ названіемъ Am. bifurcatus) [2]), нижневолжскіе аммониты, принадлежащіе перечисленнымъ выше группамъ, приближаются однакожъ по своему общему характеру довольно сильно къ нѣкоторымъ мѣловымъ формамъ, относимымъ преимущественно къ роду Olcostephanus, какъ напр., Ol. Phillipsi, Ol. Decheni, Ol. nodocinctus, Ol. Royerianus [3]), Ol.

---

[1]) Neumayr und Uhlig. Ammon. d. Hilsbildungen Palaeontographica. 1881, стр. 148.

[2]) Своеобразность этихъ аммонитовъ заключается въ томъ, что олькостефановая скульптура наблюдается у нихъ тоже только въ молодомъ возрастѣ и смѣняется затѣмъ бипликатовыми перисфинктовыми ребрами, вслѣдствіе чего указанные аммониты отличаются замѣтно отъ остальныхъ олькостефановъ верхней юры, хотя и приближаются къ одному изъ представителей послѣднихъ, именно—къ Ol. stephanoides, обнаруживая иногда (Am. Witteanus Opp.) бугорчатыя утолщенія въ точкахъ вѣтвленія бипликатовыхъ реберъ.

[3]) Какъ было показано при описаніи Ol. acuticostatus, причисленіе этой оригинальной формы къ роду Aspidoceras (Neumayr. Sistematik. Zeitschr. d. D. g. Gesel., стр. 940) слѣдуетъ признать весьма сомнительнымъ.

virgifer, Ol. fasciatofalcatus, Ol. discofalcatus, Ol. inverselobatus, Ol. versicolor и др.; такъ что принятое въ настоящей работѣ причисленіе указанныхъ ранѣе нижневолжскихъ аммонитовъ къ роду Olcostephanus является съ формальной стороны вполнѣ послѣдовательнымъ, тѣмъ болѣе, что аммониты эти обладаютъ незначительной длиной жилой камеры, занимающей не болѣе $^3/_4$ полнаго оборота, и что фактически олькостефановый, бугорчатый въ точкахъ вѣтвленія характеръ скульптуры молодыхъ оборотовъ признается даже самимъ авторомъ рода Olcostephanus очень существеннымъ признакомъ для отнесенія къ этому роду аммонитовъ, обладающихъ въ болѣе взрослomъ ихъ состояніи перисфинктовымъ типомъ ребристости (Neumayr und Uhlig. Hilsam. Palaeontogr. 1880—81, стр. 147—148 и 160).

Нѣсколько бо̀льшія затрудненія встрѣчаются для правильнаго родового обозначенія той части описываемыхъ аммонитовъ, которая слагаетъ собою группу Per. Zarajskensis, такъ какъ аммониты эти, обнаруживая въ общемъ довольно значительную морфологическую аналогію съ представителями группы Ol. virgatus, отличаются однакожъ отъ послѣднихъ очень существенно перисфинктообразной скульптурой молодыхъ оборотовъ и приближаются уже вслѣдствіе этого по большинству признаковъ къ роду Perisphinctes, въ особенности же къ тѣмъ представителямъ послѣдняго рода, которые обладаютъ или полиплёковымъ или олькостефановымъ строеніемъ лопастной линіи, какъ напр., Per. Lothari, Per. Bononiensis, Per. Kayseri, Per. Koeneni, Per. Neumayeri и др. Дѣйствительно, за исключеніемъ небольшой длины жилой камеры и бидихотомной скульптуры, ясно выраженной только у нѣкоторыхъ формъ разсматриваемой нижневолжской группы (Per. Quenstedti, Таб. IX, фиг. 6) и напоминающей нѣсколько скульптуру, свойственную отдѣльнымъ олькостефанамъ самыхъ низкихъ горизонтовъ неокома (Ol. Dalmasi), всѣ остальные морфологическіе признаки этой группы, а именно: перисфинктовый въ общемъ характеръ ребристости и въ частности интенсивное развитіе бипликатоваго типа реберъ какъ на взрослыхъ, такъ и на молодыхъ оборотахъ, многочисленность пережимовъ и значительное иногда удлиненіе пупковой лопасти (Таб. VI, фиг. 6 и Таб. VII, фиг. 6), заставляютъ отнести группу Per. Zarajskensis къ роду Perisphinctes. Отнесеніе это можетъ быть сдѣлано въ данномъ случаѣ съ тѣмъ бо̀льшимъ основаніемъ, что ни виргатодихотомное строеніе реберъ, сближающее послѣднюю группу съ группой Ol. virgatus, ни незначительная длина жилой камеры, принимаемая обыкновенно въ одно и то же время и за характерную особенность рода Olcostephanus въ отношеніи рода Perisphinctes, и за признакъ зоологически, а слѣдовательно и систематически очень важный, не могутъ служить особеннымъ препятствіемъ для вышеуказаннаго отнесенія; такъ какъ виргатодихотомная скульптура наблюдается также у нѣкоторыхъ типическихъ перисфинктовъ (Per. contiguus, Per. tantalus и др.) и такъ какъ длина жилой камеры не составляетъ сама по себѣ единственнаго и вполнѣ притомъ устойчиваго родового признака Olcostephanus, какъ это видно, напр., изъ того обстоятельства, что у Ol. Stanleyi Op., по словамъ Оппеля, жилая камера занимаетъ почти полный обо-

ротъ, [1]), а также изъ того обстоятельства, что у нижеслѣдующей группы Per. dorsoplanus, не смотря на появленіе олькостефановой ребристости и олькостефановаго строенія лопастной линіи, жилая камера обладаетъ однакожъ значительной длиной.

Что касается, наконецъ, послѣдней изъ описанныхъ въ пастоящей работѣ генетическихъ группъ, именно—группы Per. dorsoplanus, то принятое для нея родовое обозначеніе отличается наибольшей степенью условности вслѣдствіе того, что группа эта по строенію лопастной линіи, а также по характеру скульптуры, появляющейся у нѣкоторыхъ ея видовыхъ представителей на взрослыхъ оборотахъ (Per. dorsoplanus, Per. Panderi и Per. Stschurovskii), приближается нѣсколько къ роду Olcostephanus вообще и въ частности къ отдѣльнымъ олькостефанамъ верхневолжскаго яруса (Ol. subditus, Ol. subditoides и Ol. Okensis), которые связаны, повидимому, съ представителями этой группы, даже генетически; между тѣмъ какъ по перисфинктообразной скульптурѣ молодыхъ оборотовъ, сохраняющейся притомъ у многихъ формъ разсматриваемой группы съ нѣкоторыми лишь второстепенными измѣненіями даже у вполнѣ взрослыхъ индивидуумовъ (Per. Pavlovi, Per. Laguseni, Per. Nikitini), а также по значительной въ общемъ длинѣ жилой камеры и очень слабой свернутости оборотовъ представители разсматриваемой группы обнаруживаютъ, наоборотъ, нерѣдко очень значительную аналогію съ наиболѣе распространенными формами рода Perisphinctes, какъ напр., Per. plicatilis, Per. colubrinus, Per. polygyratus, Per. biplex и др. Аналогія эта отражается такъ сильно на общемъ habitus'ѣ большинства аммонитовъ, принадлежащихъ группѣ Per. dorsoplanus, какъ это видно уже при первомъ взглядѣ на приведенные рисунки (Таб. XI, фиг. 3—6, Таб. XII и Таб. XIII, фиг. 1—3), что обозначеніе ихъ родовымъ названіемъ Olcostephanus слѣдуетъ признать практически мало удобнымъ, такъ какъ подобное обозначеніе нарушило бы въ значительной степени то общее представленіе, которое связывается обыкновенно съ послѣднимъ названіемъ. Указанное обстоятельство въ связи съ тѣснымъ взаимнымъ родствомъ всѣхъ членовъ группы Per. dorsoplanus и происходящей вслѣдствіе этого невозможностью, или правильнѣе непрактичностью отнесенія отдѣльныхъ членовъ этой группы къ двумъ различнымъ родамъ, заставляютъ причислить разсматриваемую группу къ роду Perisphinctes, не смотря на морфологическую аналогію и даже вѣроятную генетическую связь отдѣльныхъ ея представителей съ нѣкоторыми верхневолжскими олькостефанами. Подобное причисленіе является притомъ вполнѣ послѣдовательнымъ и съ чисто формальной стороны, такъ какъ полное сглаживаніе ребристости, свойственное взрослымъ оборотамъ Stschurovskii, наблюдается также и у нѣкоторыхъ перисфинктовъ, какъ напр., у Per. eupalus, и такъ какъ двѣ другія формы группы, пріобрѣтающія во взрослomъ состояніи олькостефановую скульптуру, именно:

[1]) Oppel. Palaeontolog. Mit. 1863. стр. 282; то же самое явленіе наблюдается и у верхневолжскихъ аммонитовъ, относимыхъ къ роду Olcostephanus, какъ напр., у Ol. subditus, Ol. okensis и др. (Никитинъ. Рыбинская юра, стр. 113, 117).

Per. dorsoplanus и Per. Panderi, напоминаютъ болѣе всего въ отношеніи послѣдняго признака Am. acer, который причисляется проф. Неймайромъ къ роду Perisphinctes [1]), а также Per. suprajurensis, сближать который съ представителями рода Olcostephanus даже и въ генетическомъ отношеніи, какъ это принимается относительно ранѣе упомянутой верхнеюрской формы [2]), нѣтъ достаточнаго основанія.

Не смотря на то, что отнесеніе отдѣльныхъ генетическихъ группъ, наблюдающихся среди нижневолжскихъ аммонитовъ, къ тому или другому изъ поименованныхъ родовъ является въ большинствѣ случаевъ довольно условнымъ, и что пріуроченіе этихъ группъ къ двумъ различнымъ родамъ и притомъ въ той послѣдовательности, которая принята въ настоящей работѣ, кажется на первый взглядъ даже мало гармонирующимъ съ наиболѣе выдающимися по своей очевидности морфологическими признаками разсматриваемыхъ группъ, какъ это, напр., видно изъ того обстоятельства, что группа Per. Zarajskensis въ общемъ обнаруживаетъ бо̀льшую аналогію съ группой Ol. virgatus, чѣмъ съ другой перисфинктовой группой, именно—гр. Per. dorsoplanus, а эта послѣдняя въ свою очередь болѣе всего напоминаетъ группу Ol. Lomonossovi, принятое родовое обозначеніе нижневолжскихъ аммонитовъ слѣдуетъ тѣмъ не менѣе, на мой взглядъ, не только считать наиболѣе правильнымъ съ формальной стороны и наиболѣе цѣлесообразнымъ въ практическомъ отношеніи въ виду возможности этимъ путемъ терминологическаго разграничиванія нѣкоторыхъ взаимно параллельныхъ формъ, принадлежащихъ группамъ, обозначаемымъ различными родовыми названіями (Ol. virgatus — Per. Zarajskensis; Ol. Pallasi—Per. Pavlovi и др.), но признать также наиболѣе соотвѣтствующимъ и вѣроятному естественному родству нижневолжскихъ группъ между собою.

Косвеннымъ указаніемъ въ послѣднемъ направленіи можетъ служить тотъ крайне интересный фактъ, что у аммонитовъ, встрѣчающихся въ фосфоритовыхъ слояхъ окрестностей гор. Москвы и принадлежащихъ тремъ группамъ, относимымъ въ настоящей работѣ къ роду Olcostephanus, вещество раковины или слѣды послѣдняго въ видѣ иризирующей, перламутровой плёнки наблюдаются довольно часто; между тѣмъ какъ у встрѣчающихся тамъ же представителей двухъ другихъ, именно—перисфинктовыхъ группъ, раковина почти всегда совершенно отсутствуетъ. Такъ напр., у экземпляровъ Ol. virgatus, Ol. pusillus, Ol. Pallasi и Ol. Sosia, т.-е. у всѣхъ видовыхъ представителей группы Ol. virgatus присутствіе раковины составляетъ очень обыкновенное явленіе, между тѣмъ какъ у экземпляровъ, принадлежащихъ гр. Per. Zarajskensis и встрѣчающихся въ указанныхъ выше породахъ тоже въ очень большомъ количествѣ, раковина совершенно наблюдаема не была (экземпляры послѣдней группы встрѣчаются исключительно въ видѣ внутреннихъ фосфоритовыхъ ядеръ чернаго цвѣта). Съ еще бо̀льшей рѣзкостью обнаруживается разсматриваемое различіе въ отношеніи двухъ другихъ взаимно параллельныхъ, но

[1]) Neumayr. Systematik, l. c., стр. 919.
[2]) Neumayr. Acanthicus-Schichten, стр. 171.

различныхъ по родовому обозначенію группъ, именно: гр. Ol. Lomonossovi и гр. Per. dorsoplanus; такъ какъ представители первой группы, не смотря на свою относительно крайнюю малочисленность, въ большинствѣ случаевъ снабжены слѣдами раковины, которая имѣетъ извнѣ бѣлый, матовый притомъ цвѣтъ, между тѣмъ какъ у многочисленныхъ экземпляровъ, принадлежащихъ группѣ Per. dorsoplanus, раковина совершенно не наблюдается и только въ исключительно рѣдкихъ случаяхъ констатированы ея слѣды, показывающіе, что раковинный слой имѣетъ очень незначительную толщину [1]), окрашенъ въ желтоватый цвѣтъ и обладаетъ извнѣ довольно блестящей, мало вывѣтрѣлой поверхностью. Наконецъ, у представителей пятой группы, относимой къ роду Olcostephanus и обладающей подобно другимъ олькостефановымъ нижневолжскимъ группамъ бугорчатымъ строеніемъ ребристости молодыхъ оборотовъ, именно—группы Ol. acuticostatus, слѣды вещества раковины наблюдаются тоже довольно часто.

Описываемая особенность появляется у нижневолжскихъ группъ въ общемъ съ столь значительнымъ постоянствомъ, что считать ее результатомъ простой случайности нѣтъ пока никакого основанія, и что, наоборотъ, гораздо правильнѣе, на мой взглядъ, приписать ее неодинаковой структурѣ у различныхъ группъ вещества раковины и неодинаковой ноэтому способности послѣдняго къ сопротивленію растворителямъ подобно тому, какъ это имѣетъ, напр., мѣсто у нѣкоторыхъ Lamellibranchiat'ъ. Въ виду зоологической важности подобнаго различія и его совпаденія съ различіемъ нижневолжскихъ группъ между собою по общему характеру скульптуры внутреннихъ оборотовъ, различія эти пріобрѣтаютъ довольно существенное систематическое значеніе, позволяя предполагать съ нѣкоторымъ основаніемъ, что они находятся въ болѣе или менѣе тѣсной зависимости отъ генетической обособленности другъ отъ друга обнаруживающихъ ихъ аммонитовъ; вслѣдствіе чего принятое въ настоящей работѣ обозначеніе этихъ аммонитовъ двумя различными родовыми названіями, совпадающее притомъ съ указанными различіями, слѣдуетъ признать генетически наиболѣе естественнымъ, а слѣдовательно и единственно пока правильнымъ, не смотря на всю условность пріурочиванія отдѣльныхъ группъ къ господствующей теперь для аммонитовъ родовой схемѣ.

Прежде чѣмъ закончить разсмотрѣніе классификаціонныхъ особенностей описываемыхъ аммонитовъ, я считалъ бы небезполезнымъ указать на то обстоятельство, что установленныя въ настоящей работѣ генетическія группы и видовыя формы, а также извѣстные уже въ литературѣ группы и виды (гр. Hop. Rjazanensis [2]), Hop. pseudomutabilis Pav. [3]) и Per. contugeminus [4]) далеко не исчерпываютъ, повидимому, всего

[1]) Какъ было указано при описаніи Per. Panderi var. typicus, на раковинѣ наблюдается въ промежуткахъ между ребрами особая штриховатость, позволяющая предполагать, что въ этихъ случаяхъ вещество раковины и даже внѣшняя поверхность послѣдней сохранились вполнѣ.

[2]) Никитинъ. Слѣды мѣлового періода. Тр. Геол. Ком. Томъ V, № 2, 1888, стр. 91—94.

[3]) Навловъ. Аммониты зоны Asp. acanth. Тр. Геол. Ком. Томъ II, № 2, 1886. стр. 36. Таб. 10, фиг. 4.

[4]) Vischniakoff. Description des planul. d. Moscou.

разнообразія нижневолжскихъ аммонитовъ; такъ какъ среди послѣднихъ изрѣдка встрѣчаются обломки, обыкновенно очень неполно и неудовлетворительно сохраненные, но позволяющіе тѣмъ не менѣе предполагать, что обломки эти принадлежатъ не только новымъ формамъ, но даже совершенно отличнымъ, неопредѣленнымъ пока точнѣе генетическимъ группамъ.

Параллелизація.

Прежде чѣмъ приступить къ разсмотрѣнію результатовъ сопоставленія описываемыхъ въ настоящей работѣ аммонитовъ съ различными извѣстными уже въ литературѣ формами и группами, я считаю необходимымъ сдѣлать нѣсколько оговорокъ преимущественно принципіальнаго характера, имѣющихъ однакожъ непосредственное отношеніе и очень важное притомъ значеніе для правильной оцѣнки тѣхъ разногласій, которые обнаруживаются между вышеупомянутыми результатами и наиболѣе распространенными въ настоящее время по затрогиваемому вопросу взглядами и даже фактически мотивированными мнѣніями.

Параллелизацію извѣстной фауны, имѣющую цѣлью выяснить геологическій возрастъ и характеръ этой фауны путемъ ея сопоставленія съ другими уже опредѣленными въ разсматриваемомъ направленіи фаунами, слѣдуетъ, какъ мнѣ кажется, признать задачей, аналогичною, если не по своимъ цѣлямъ, то по процессу исполненія съ изслѣдованіемъ данной фауны въ чисто систематическомъ отношеніи. Аналогія эта становится особенно интенсивной въ томъ случаѣ, когда подлежащая параллелизаціи фауна отличается въ общемъ болѣе или менѣе значительной своеобразностью, т.-е. въ томъ случаѣ, когда сопоставленіе этой фауны съ другими фаунами не можетъ ограничиться лишь простымъ констатированіемъ морфологической нераспознаваемости всѣхъ или большинства элементовъ данной фауны отъ установленныхъ уже въ литературѣ формъ и типовъ, но должно быть по необходимости направлено главнымъ образомъ на опредѣленіе *степени* и вѣроятныхъ причинъ той близости, которую обнаруживаетъ изучаемая фауна въ одномъ какомъ-либо или въ нѣсколькихъ направленіяхъ.

Уже эта общая аналогія и въ частности то обстоятельство, что близость изучаемой фауны къ другимъ фаунамъ, независимо отъ бо́льшей или меньшей своей морфологической интенсивности, можетъ лишь тогда служить основаніемъ для геологическихъ выводовъ, когда она представляетъ результатъ тѣснаго взаимнаго родства сравниваемыхъ фаунъ и несомнѣнно выходитъ изъ предѣловъ того случайнаго сходства, которое обнаруживается нерѣдко между самыми разнообразными въ хронологическомъ и генетическомъ отношеніи формами и группами, указываютъ, на мой взглядъ, съ достаточной категоричностью на необходимость строгаго примѣненія также къ параллелизаціоннымъ сопоставленіямъ, преслѣдующимъ исключительно геологическія цѣли, генетическаго

принципа, составляющаго основу новѣйшихъ классификаціонныхъ схемъ въ томъ числѣ и систематики юрскихъ и мѣловыхъ аммонитовъ, разработанной детально главнымъ образомъ въ различныхъ статьяхъ профессора Неймайра. Кромѣ теоретической мотивировки значенія генетическаго принципа, какъ главнаго момента всякой естественной классификаціи организмовъ, послѣдній ученый указываетъ также въ одной изъ своихъ работъ въ очень притомъ опредѣленной формѣ на то практическое различіе, которое обнаруживается при оцѣнкѣ взаимной близости формъ чисто морфологическимъ путемъ и генетическимъ методомъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, а именно—въ тѣхъ, когда генетическая близость сопоставляемыхъ формъ не можетъ быть доказана существованіемъ между ними постепенныхъ переходовъ, упомянутое различіе состоитъ, по словамъ проф. Неймайра [1]), «nur in der Art und Weise, in welcher wir den systematischen Werth einzelner Merkmale und des gesammten Habitus beurtheilen", а также въ томъ, что „durch die Vervolgung der Formenreihen und der inneren Windungen können wir auch erst die Bedeutung einzelner Merkmale erkennen, welche uns unverständlich bleiben, so lange wir nicht ihre Enstehung, die Elemente, aus denen sie sich gebildet haben, kennen; scheinbar ganz gleiche Theile bei verschiedenen Formen können durch gleichmässige Abänderung ganz heterogener Dinge enstanden sein und sind dann trotz der äusseren Aehnlichkeit vollständig ungleichwertig [2]).

Указанныя проф. Неймайромъ отличительныя особенности практическаго примѣненія генетическаго метода къ классификаціи аммонитовъ, т.-е. необходимость относиться вообще съ крайней осторожностью къ взаимной морфологической близости формъ, онто- и филогенетическое развитіе которыхъ недостаточно изучено, а также необходимость относиться въ частности далеко не вполнѣ индиферентно ко всѣмъ признакамъ подобныхъ формъ и не опредѣлять слѣдовательно родство послѣднихъ лишь на основаніи бо̀льшаго или меньшаго количественнаго преобладанія сходныхъ признаковъ надъ различіями, пріобрѣтаютъ, какъ мнѣ кажется, еще болѣе выдающееся значеніе при примѣненіи генетическаго метода къ параллелизаціямъ аммонитовыхъ фаунъ съ чисто геологическими цѣлями; такъ какъ, во-первыхъ, палеонтологическій матеріалъ, служащій для подобныхъ параллелизацій, отличается нерѣдко очень неудовлетворительнымъ способомъ сохранности для непосредственнаго разъясненія тѣхъ свойствъ отдѣльныхъ элементовъ параллелизируемыхъ фаунъ, которыя имѣютъ тѣсное соотношеніе съ генетическимъ моментомъ послѣднихъ и къ числу которыхъ относится, напр., характеръ онтогенетическаго развитія тѣхъ или другихъ признаковъ, и такъ какъ, во-вторыхъ, чисто морфологическая оцѣнка такого матеріала можетъ дать достаточно достовѣрные результаты лишь въ исключительно благопріятныхъ случаяхъ, зависящихъ однакожъ отъ совершенно побочныхъ обстоятельствъ.

[1]) Neumayr. Die Am. d. Kreide und d. Systematik d. Am. Zeitschrift d. D. g. G. 1875, стр. 864.
[2]) L. c., стр. 869.

Къ числу послѣднихъ обстоятельствъ можно отнести, напр., принадлежность параллелизируемыхъ фаунъ отдѣльнымъ частямъ одного и того же бассейна, связаннымъ въ географическомъ и климатическомъ отношеніи на столько тѣсно между собою, что филогенетическое развитіе аммонитовъ, какъ пелагическихъ по преимуществу животныхъ, можно признать въ предѣлахъ этого бассейна совершенно однороднымъ и предполагать поэтому съ нѣкоторой, хотя и далеко не абсолютной [1]), вѣроятностью, что внѣшняя морфологическая близость подобныхъ аммонитовъ находится въ строгой зависимости отъ степени ихъ взаимнаго родства и можетъ слѣдовательно уже сама по себѣ служить достаточно категорическимъ мѣриломъ этого послѣдняго. Не менѣе существенное значеніе въ разсматриваемомъ отношеніи имѣютъ также и батрологическія данныя въ томъ въ особенности случаѣ, когда опредѣляемыя ими границы параллелизируемой фауны не особенно удалены другъ отъ друга въ вертикальномъ направленіи, т.-е. въ томъ случаѣ, когда оказывается возможнымъ опредѣлить a priori тотъ хронологическій горизонтъ, съ представителями котораго изслѣдуемая фауна можетъ быть тѣсно связана въ генетическомъ отношеніи.

Лучшимъ подтвержденіемъ того, что вышеприведенныя, совершенно побочныя обстоятельства очень существенно вліяютъ на правильность результатовъ, полученныхъ при чисто морфологической оцѣнкѣ данныхъ, служащихъ для параллелизаціонныхъ сопоставленій аммонитовыхъ фаунъ, и что поэтому результатамъ подобной оцѣнки не слѣдуетъ придавать особеннаго значенія [2]), можетъ служить тотъ обширный рядъ совершенно неправильныхъ сближеній и отождествленій, которыя были дѣлаемы въ отношеніи фаунъ, географически въ значительной степени обособленныхъ другъ отъ друга и батрологически болѣе или менѣе неопредѣленныхъ. Я не считаю нужнымъ перечислять детально имѣющіяся въ разсматриваемомъ направленіи литературныя указанія, какъ напр., указанія на неправильныя хронологическія сближенія нѣкоторыхъ мѣловыхъ олькостефановъ со среднеюрскими коронатами, а также отдѣльныхъ верхнеюрскихъ гоплитовъ съ представителями рода Parkinsonia, и ограничусь лишь упоминаніемъ тѣхъ случаевъ, которые или относятся къ формамъ, географически и батрологи-

---

[1]) Морфологическая близость, наблюдающаяся у описываемыхъ въ настоящей работѣ аммонитовъ нерѣдко между формами, принадлежащими совершенно различнымъ генетическимъ группамъ, можетъ, на мой взглядъ, служить лучшимъ подтвержденіемъ того, что заключеніе о генетической близости или видовомъ тождествѣ аммонитовъ, морфологически очень сходныхъ между собою, оказывается иногда неправильнымъ даже въ отношеніи формъ одного и того же горизонта и притомъ одной и той же мѣстности.

[2]) Заключеніе это пріобрѣтаетъ особенное значеніе, когда результаты морфологическихъ сопоставленій имѣютъ въ геологическомъ отношеніи положительный характеръ, т.-е. позволяютъ считать сравниваемыя фауны генетически, а слѣдовательно и хронологически близкими другъ къ другу; между тѣмъ какъ отрицательные результаты оказываются обыкновенно болѣе достовѣрными, хотя и далеко не всегда, какъ это, напр., видно изъ того обстоятельства, что едва ли среди юрскихъ аммонитовъ имѣется другая, столь тѣсно между собою въ генетическомъ и хронологическомъ отношеніяхъ связанная группа, какъ представители рода Peltoceras, которые разнятся однакожъ нерѣдко другъ отъ друга очень существенно по своему внѣшнему, морфологическому habitus'y.

чески болѣе всего приближающимся къ описываемымъ аммонитамъ, или же касаются даже непосредственно этихъ послѣднихъ. Къ числу подобныхъ случаевъ можно причислить, напр.: 1) принимавшееся въ прежнее время видовое отождествленіе представителей верхневолжскаго Ol. subditus съ келловейскимъ Perisphinctes (Proplanulites Tes.) Koenigi [1]), 2) сближеніе нижневолжскихъ виргатовъ съ полиплёками и даже съ нѣкоторыми келловейскими аммонитами [2]), а также 3) видовое отождествленіе нѣкоторыхъ симбирскихъ аммонитовъ, принадлежащихъ группамъ Ol. versicolor и Ol. fasciatofalcatus и признаваемыхъ теперь за неокомскія формы, съ такими верхнеюрскими формами, какъ Stephan. coronatum, Per. polyplocus и Ol. striolaris [3]).

Приведенный рядъ замѣчаній имѣетъ очевидно непосредственное отношеніе къ описываемымъ аммонитамъ, такъ какъ аммониты эти встрѣчаются въ отложеніяхъ, которыя занимаютъ очень обширную и притомъ географически въ общемъ очень удаленную территорію отъ района, занятаго типическими представителями западноевропейской схемы мезозойскихъ осадковъ, и которыя отличаются, кромѣ того, еще довольно значительной неопредѣленностью въ батрологическомъ отношеніи. Неопредѣленность эта зависитъ частью отъ недостаточно еще выясненной связи нижневолжскаго яруса съ ниже- и даже нѣкоторыми вышележащими (симбирскими) [4]) отложеніями, частью же отъ значительнаго вертикальнаго разстоянія между тѣми изъ сосѣднихъ съ волжской толщей горизонтовъ, отношеніе которыхъ къ западноевропейскимъ осадкамъ можетъ считаться въ настоящее время вполнѣ выясненнымъ (гор. съ Hop. eudoxus и гор. съ Hop. Deshayesi), какъ это мною было уже отчасти разобрано въ болѣе детальной формѣ при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши [5]).

Кромѣ вышеуказанныхъ общихъ соображеній, непригодность морфологическаго метода для параллелизаціонныхъ сопоставленій нижневолжскихъ аммонитовъ съ иностранными аммонитовыми фаунами, характеризующими своимъ присутствіемъ отдѣльныя подраздѣленія установленной схемы мезозойскихъ отложеній, подтверждается также и морфологическими свойствами описываемыхъ аммонитовъ, именно: ихъ интенсивной варіаціонной измѣняемостью и взаимнымъ параллелизмомъ. Дѣйствительно, указанныя свойства позволяютъ a priori предполагать, что всѣ тѣ осложненія, которыя порождаются ими для правильной оцѣнки взаимнаго отношенія нижневолжскихъ аммонитовъ исключительно на основаніи внѣшнихъ, наиболѣе выдающихся по своей очевидности,

---

[1]) D'Orbigny. Géolog. de la Russie, стр. 436.

[2]) Quenstedt. Die Ammon. d. Schwäbischen Jura, стр. 731.

[3]) Trautschold. Der Inoceramen-Thon v. Simbirsk. Bul. d. l. Soc. d. nat. de Moscou. 1865. № 1, стр. 10—12.

[4]) Какъ извѣстно, нѣкоторые среднерусскіе изслѣдователи признаютъ существованіе перерыва между волжскими отложеніями и симбирской толщей, начинающейся снизу слоями съ Ol. versicolor; между тѣмъ какъ другіе изслѣдователи существованіе этого перерыва отрицаютъ, причемъ такое же разногласіе наблюдается и въ отношеніи существованія перерыва между волжской толщей и юрскими осадками.

[5]) О виргат. слояхъ Польши и вѣроят. ихъ возрастѣ. Извѣстія Геол. Ком. 1886, стр. 74—76 (отд. от.).

признаковъ этихъ аммонитовъ, должны обязательно повториться также и при чисто морфологической параллелизаціи разсматриваемыхъ аммонитовъ съ иностранными формами и могутъ привести къ столь же противоестественнымъ въ послѣднемъ направленіи сближеніямъ, какъ и результаты прежнихъ, разсмотрѣнныхъ ранѣе классификаціонныхъ группировокъ нижневолжскихъ аммонитовъ. Полная основательность этихъ двухъ предположеній и непосредственно слѣдующаго изъ нихъ заключенія о полной непригодности морфологическаго метода для параллелизаціи нижневолжскихъ аммонитовъ становится тѣмъ болѣе очевидной, что она можетъ быть подтверждена литературными и фактическими примѣрами, показывающими, что нерѣдко съ одной и той же иностранной формой, какъ напр., съ Per. biplex Lor., и притомъ въ одно и то же время сближаются и даже отождествляются такіе нижневолжскіе аммониты, какъ представители Ol. Pallasi, Ol. acuticostatus и Per. Pavlovi, которые въ дѣйствительности принадлежатъ не только отличнымъ и другъ отъ друга, и отъ портландскаго вида формамъ, но даже и различнымъ генетическимъ группамъ [1]), и что, наоборотъ, представители одной и той же нижневолжской группы и даже одной и той же формы обнаруживаютъ нерѣдко довольно значительное внѣшнее сходство съ иностранными формами, очень существенно между собою разнящимися и въ генетическомъ, и въ хронологическомъ отношеніяхъ.

Дѣйствительно, если мы обратимся къ какой-либо нижневолжской группѣ, напр., къ гр. Ol. virgatus, и ограничимся даже лишь тѣми ея представителями, которые изображены на приложенныхъ къ настоящей работѣ таблицахъ, то увидимъ: во-первыхъ, что представители эти приближаются по своему общему habitus'у къ самымъ разнообразнымъ по возрасту и генетическому моменту западноевропейскимъ формамъ, какъ напр., къ

Per. Lothari (начальные типы Ol. pusillus, Таб. II, фиг. 2),
Per. (?) bifurcatus (конечные варіетэты Ol. pusillus, Таб. II, фиг. 3—7),
Per. biplex Lor. (конечные вар. Ol. Pallasi, Таб. IV, фиг. 4—5),
Ol. Phillipsi (молод. обор. Ol. virgatus, Таб. I, фиг. 6 и Ol. cuneatus, Таб. I, фиг. 7),
Ol. speetonensis var. venustus (молод. обор. Ol. virgatus),
Per. Kayseri (круп. вар. Ol. virgatus, Таб. II, фиг. 1),
Ol. Decheni (Weerth.) (начальн. типы Ol. Pallasi, Таб. IV, фиг. 1),
Ol. Aerlinghusanus (сред. вар. Ol. Pallasi, Таб. XIII, фиг. 6 и 7a) и даже
Ol. bidichotomus (молод. экземпляры Ol. Sosia, Таб. IV, фиг. 6) [2]),

---

[1]) Детальныя литературныя ссылки приведены при описаніи поименованныхъ формъ, а также и нѣкоторыхъ другихъ формъ, какъ напр., Per. Tchernyschovi, Ol. Lomonossovi, Per. Nikitini.

[2]) Детальныя литературныя ссылки и сравненія приведены въ описательной части работы при соотвѣтственныхъ нижневолжскихъ формахъ.

и во-вторыхъ, что близость эта въ отношеніи большинства поименованныхъ формъ обнаруживается почти съ одинаковой степенью интенсивности, вслѣдствіе чего рѣшеніе вопроса о томъ, въ какомъ изъ указанныхъ направленій близость является вполнѣ случайной и, наоборотъ, въ какомъ изъ этихъ направленій ее слѣдуетъ признать результатомъ тѣснаго родства или видового тождества, оказывается при простой, статистической оцѣнкѣ обусловливающихъ эту близость морфологическихъ признаковъ не только крайне затруднительнымъ, но и не выходящимъ изъ предѣловъ чисто субъективныхъ впечатлѣній, удачность которыхъ въ свою очередь не выходитъ изъ предѣловъ простой случайности и находится въ прямой зависимости отъ правильности апріористическихъ предположеній о томъ или иномъ возрастѣ нижневолжскаго яруса, предположеній, основанныхъ притомъ главнымъ образомъ на совершенно побочныхъ въ данномъ случаѣ, т.-е. стратиграфическихъ и петрографическихъ данныхъ.

То же самое наблюдается и въ отношеніи другихъ нижневолжскихъ группъ, какъ это видно, напр., изъ того обстоятельства, что начальные типы Ol. acuticostatus, изображенные на Таб. V, фиг. 2, отождествляются нѣкоторыми авторами [1]) съ Per. biplex Lor., между тѣмъ какъ конечные варіетэты той же нижневолжской формы (Таб. V, фиг. 3 и 5), связанные тѣсно переходами съ начальными ея типами, обнаруживаютъ уже довольно въ общемъ значительное и притомъ нисколько по своей интенсивности не уступающее предъидущему сходство съ неокомскимъ Ol. nodocinctus Weerth., а также, напр., изъ того обстоятельства, что нѣкоторые варіетэты Ol. Lomonossovi, сходные съ изображенными на Таб. X, фиг. 2, отождествляются въ нѣкоторыхъ работахъ [2]) съ Ol. triplicatus Blake, между тѣмъ какъ другіе варіетэты, принадлежащіе той же формѣ и изображенные въ настоящей работѣ на Таб. X, фиг. 1, оказываются въ морфологическомъ отношеніи не менѣе, если только не болѣе, близкими также и къ неокомскому Ol. inverselobatus Neum. u. Uhlig [3]).

Приведенный рядъ теоретическихъ соображеній, касающихся необходимости строгаго примѣненія къ параллелизаціоннымъ сопоставленіямъ нижневолжскихъ аммонитовъ съ иностранными аммонитовыми фаунами различныхъ горизонтовъ юры и мѣла генетическаго метода со всѣми его практическими особенностями, оказывается, не смотря на общеизвѣстность этихъ соображеній, фактически далеко не вполнѣ излишнимъ въ настоящей работѣ: во-первыхъ, оттого, что онъ позволяетъ, какъ было уже указано, впачалѣ, разъяснить самую сущность того разногласія, которое обнаруживается между результатами моей работы и опубликованными въ недавнее время выводами другихъ авторовъ, касавшихся разсматриваемаго вопроса, т.-е. параллелизаціи описываемыхъ

---

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по З. Европѣ. Изв. Геол. Комит. 1889, стр. 30 (отд. от.).

[2]) Pavlow. Etudes sur les couches jur. et. crét. d. l. Russie. Bul. d. l. Soc. de Moscou. 1889, стр. 56—57 (отд. от.).

[3]) Литературныя ссылки и детальныя сопоставленія приведены при описаніи соотвѣтственныхъ формъ.

аммонитовъ, и во-вторыхъ, оттого, что непосредственно вытекающимъ изъ этихъ соображеній практическимъ слѣдствіямъ нерѣдко даже въ западноевропейской литературѣ не придается должнаго значенія.

Обязательнымъ слѣдствіемъ практическаго примѣненія къ параллелизаціи нижневолжскихъ аммонитовъ генетическаго метода являются: 1) необходимость сопоставленія этихъ аммонитовъ съ западноевропейскими формами въ возможно полномъ объемѣ первыхъ, т.-е. въ видѣ цѣлыхъ генетическихъ группъ и видовъ, а не въ видѣ отдѣльныхъ варіаціонныхъ типовъ и тѣмъ болѣе не въ видѣ отдѣльныхъ экземпляровъ или даже обломковъ, какъ это однакожъ иногда дѣлается, и 2) необходимость руководствоваться полученными этимъ путемъ результатами при оцѣнкѣ систематическаго значенія того морфологическаго сходства, которое обнаруживается иногда между отдѣльными экземплярами нижневолжскихъ аммонитовъ и нѣкоторыми западноевропейскими формами, принимая притомъ въ разсчетъ въ послѣднемъ отношеніи то общее соображеніе, что только тѣ сходные признаки слѣдуетъ считать вполнѣ тождественными, для которыхъ можно предполагать съ достаточнымъ основаніемъ совершенно одинаковый способъ происхожденія, такъ какъ, выражаясь ранѣе приведенными словами проф. Неймайра, „Scheinbar ganz gleiche Theile bei verschiedenen Formen können trotz der äusseren Aehnlichkeit vollständig ungleiwerthig sein“ [1]).

Непосредственнымъ и притомъ самымъ важнымъ результатомъ примѣненія къ параллелизаціи описываемыхъ аммонитовъ вышеуказаннаго способа ихъ сопоставленія съ извѣстными уже въ литературѣ верхнеюрскими и мѣловыми формами является то заключеніе, что аммониты эти слѣдуетъ признать въ обоихъ направленіяхъ довольно значительно обособленными не только въ видовомъ, но даже и въ генетическомъ отношеніяхъ. Заключеніе это, основанное на цѣломъ рядѣ очень детальныхъ сопоставленій, приведенныхъ при описаніи отдѣльныхъ видовъ и резюмированныхъ также въ общей формѣ при характеристикѣ отдѣльныхъ генетическихъ группъ, не нуждается, какъ мнѣ кажется, въ новой мотивировкѣ, тѣмъ болѣе, что мотивировка эта не можетъ быть сдѣлана въ очень сокращенномъ видѣ и представляла бы поэтому лишь повтореніе вышеупомянутыхъ сопоставленій.

Вслѣдствіе этого, я ограничусь въ данномъ случаѣ лишь нѣсколькими общими замѣчаніями и сопоставленіями, имѣющими цѣлью указать на существованіе нѣкотораго, хотя и не особенно интенсивно выраженнаго, морфологическаго различія между

---

[1]) Довольно детальныя разъясненія касательно конкретнаго примѣненія указанныхъ соображеній къ тѣмъ или другимъ свойствамъ нижневолжскихъ аммонитовъ приведены въ описательной части работы при характеристикѣ такихъ, напр., формъ, какъ Ol. pusillus, Ol. acuticostatus, Per. apertus, и при сопоставленіи этихъ формъ съ Am. bifurcatus (Quen.), Per. biplex (Lor.) и Per. Römeri.

отношеніемъ описываемыхъ аммонитовъ къ извѣстнымъ въ литературѣ юрскимъ формамъ и отношеніемъ ихъ къ формамъ и группамъ, встрѣчающимся въ неокомскихъ отложеніяхъ Западной Европы. Различіе это состоитъ въ томъ, что въ то время, какъ въ первомъ изъ вышеуказанныхъ направленій сходство описываемыхъ аммонитовъ оказывается въ большинствѣ случаевъ несомнѣнно вполнѣ случайнымъ, во второмъ направленіи оно принимаетъ иногда характеръ параллелизма.

Дѣйствительно, если мы обратимся къ общимъ результатамъ сопоставленія описываемыхъ аммонитовъ съ различными верхнеюрскими аммонитами (приведеннымъ при характеристикѣ отдѣльныхъ группъ), то увидимъ: во-первыхъ, что въ большинствѣ случаевъ, какъ напр., въ отношеніи представителей гр. Per. polyplocus, гр. Per. polygyratus, гр. Per. virgulatus, гр. Per. colubrinus, гр. Per. plicatilis, гр. Ol. trimerus, Per. contiguus, Per. tantalus и др., сходство является несомнѣнно совершенно случайнымъ и ограничивается лишь извѣстной отдѣльной онтогенетической или варіаціонной стадіей описываемыхъ аммонитовъ, которые въ болѣе или, наоборотъ, менѣе взросломъ своемъ возрастѣ, а также въ другой варіаціонной стадіи оказываются уже совершенно отличными отъ представителей поименованныхъ выше группъ; и во-вторыхъ, что случайность эта обнаруживается съ меньшей сравнительно очевидностью лишь въ отношеніи нѣкоторыхъ, не особенно полно изслѣдованныхъ бипликатовъ, какъ напр., Per. stenocyclus, Per. biplex (Lor.), Per. Bleicheri, хотя и въ этомъ случаѣ она можетъ быть установлена съ достаточной степенью правдоподобности, какъ это видно уже между прочимъ изъ того обстоятельства, что нижневолжскіе типы, приближающіеся по своему общему habitus'у къ поименованнымъ бипликатамъ, представляютъ въ большинствѣ случаевъ продуктъ варіаціоннаго измѣненія многовѣтвистыхъ (иногда виргатодихотомныхъ) типовъ и оказываются обыкновенно неразрывно съ послѣдними связанными. Не смотря на вышеуказанную обособленность описываемыхъ аммонитовъ по направленію, въ которомъ совершается у нихъ онтогенетическое и варіаціонное развитіе скульптуры, отъ большинства верхнеюрскихъ формъ въ томъ числѣ и отъ тѣхъ, которыя довольно сильно, хотя и совершенно случайно, напоминаютъ отдѣльныя онтогенетическія или варіаціонныя стадіи, свойственныя описываемымъ аммонитамъ, среди верхнеюрскихъ аммонитовъ наблюдаются однакожъ и такія формы, которыя въ разсматриваемомъ отношеніи обнаруживаютъ нѣсколько большую аналогію съ отдѣльными нижневолжскими типами, отличаясь зато отъ послѣднихъ многими другими признаками. Къ числу подобныхъ, т.-е. болѣе или менѣе параллельныхъ по скульптурѣ формъ слѣдуетъ отнести: 1) небольшую группу аммонитовъ, описанную Квенштедтомъ [1]) подъ названіемъ Am. bifurcatus и напоминающую нѣсколько по замѣнѣ съ возрастомъ бугорчатой, многораздѣльной скульптуры бипликатовыми ребрами молодые (но не взрослые) обороты Ol. acuticostatus, 2) такія формы, какъ Per. acer, Per. suprajurensis

[1]) Quenstedt. Die Am. d. Schwäb. Jura.

и Per. eupalus, у которыхъ онтогенетическое измѣненіе скульптуры принимаетъ направленіе, сходное въ общемъ съ тѣмъ, которое наблюдается у извѣстной части представителей группы Per. dorsoplanus, именно: у Per. dorsoplanus, Per. Panderi и Per. Stschurovskii, и наконецъ, 3) ту неизвѣстную пока точнѣе портландскую форму, о которой упоминаетъ Никитинъ и которая, по указаніямъ этого автора [1]), сходна по своей ребристости съ рисункомъ настоящей работы, помѣщеннымъ на Таб. IV, фиг. 1.

Что касается параллелизма описываемыхъ аммонитовъ съ нѣкоторыми неокомскими формами, то параллелизмъ этотъ обнаруживается довольно рѣзко прежде всего въ томъ фактѣ, что pallasian'овый типъ ребристости, свойственный многимъ взаимно параллельнымъ аммонитамъ нижневолжскаго яруса и характеризующійся замѣной по направленію къ взрослымъ оборотамъ многораздѣльныхъ и частыхъ реберъ сильно приподнятыми и удаленными ребрами сначала бипликатоваго, а затѣмъ одиночнаго характера, появляется также, по указаніямъ Верта [2]), и у цѣлаго ряда гильсовыхъ олькостефановъ, довольно значительно притомъ другъ отъ друга обособленныхъ, какъ напр., у Ol. Decheni, Ol. alticostatus, Ol. Arminius и Ol. nodocinctus, вслѣдствіе чего нѣкоторые изъ поименованныхъ олькостефановъ, именно—Ol. nodocinctus, напоминаютъ очень сильно по общему habitus'у даже такіе своеобразные типы нижневолжскихъ аммонитовъ, какими являются конечные варіетэты Ol. acuticostatus (Таб. V, фиг. 3 и 4). Къ числу данныхъ, указывающихъ на существованіе параллелизма между описываемыми аммонитами и нѣкоторыми неокомскими формами, слѣдуетъ отнести тоже сходство молодыхъ оборотовъ Ol. virgatus (Таб. I, фиг. 6) и примыкающаго къ нимъ Ol. cuneatus (Таб. I, фиг. 7) съ соотвѣтственными по возрасту стадіями Ol. Phillipsi [3]), а также сходство по онтогенетическому развитію ребристости и по лопастной линіи Ol. Lomonossovi (Таб. X) съ Ol. inverselobatus.

Кромѣ параллелизма, морфологическая близость въ разсматриваемомъ направленіи большинства описываемыхъ аммонитовъ за исключеніемъ однакожъ представителей группы Per. dorsoplanus, не находящихъ себѣ аналоговъ среди извѣстныхъ въ настоящее время въ литературѣ неокомскихъ формъ Западной Европы, обнаруживается еще въ цѣломъ рядѣ другихъ признаковъ. Такъ напр., характерный, по указаніямъ Пиктэ [4]), для многихъ неокомскихъ формъ бидихотомный способъ вѣтвленія реберъ наблюдается также и у нѣкоторыхъ нижневолжскихъ аммонитовъ, преимущественно на молодыхъ оборотахъ, изъ которыхъ нѣкоторые (Таб. IV, фиг. 6, Таб. V, фиг. 6 и 7c, Таб. VII, фиг. 2, Таб. IX,

---

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геол. Ком. 1889, стр. 35 (отд. от.).

[2]) Weerth. Fauna d. Neocoms. Teutob. Wald. Pal. Abhand. Dames und Kayser. Томъ II, Тетр. I.

[3]) Сходство молодыхъ оборотовъ Ol. virgatus съ соотвѣтственными по величинѣ оборотами Ol. Phillipsi указывалось уже давно въ литературѣ Улихомъ (Uhlig. Wernsd. Schichten. Sitzungb. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. 1882, стр. 112). Кромѣ Ol. Phillipsi, молодые обороты Ol. virgatus оказываются тоже трудно отличимыми и отъ Ol. speetonensis var. venustus (Pavlow. Bul. de Moscou. 1889. Таб. 3, фиг. 6).

[4]) Pictet. Etudes pal. sur la faune à Ter. diphoides de Berrias. 1867, стр. 128.

фиг. 6 и Таб. XIII, фиг. 10), напоминаютъ по общему habitus'у скульптуры отдѣльныхъ представителей такихъ формъ, какъ Ol. bidichotomus (Pictet), Ol. Keyserlingi, Ol. Dalmasi, Hop. occitanicus, Ol. sp. (Neum. u. Uhlig. Hilsam. Таб. 49, фиг. 2) и др., какъ это было указано и разсмотрѣно детально въ описательной части работы при характеристикѣ соотвѣтственныхъ нижневолжскихъ формъ.

То же самое наблюдается и въ отношеніи лопастной линіи описываемыхъ аммонитовъ, которая въ общемъ болѣе всего напоминаетъ лопастную линію, свойственную гильсовымъ перисфинктамъ и отличающуюся, по указаніямъ Неймайра и Улиха [1]), довольно значительной своеобразностью, именно—нѣкоторой аналогіей съ лопастной линіей олькостефановъ изъ группы Ol. bidichotomus.

Существованіе извѣстной морфологической близости между описываемыми аммонитами и неокомскими формами подтверждается также и нѣкоторыми другими единичными пока фактами, какъ напр., общимъ сходствомъ молодыхъ оборотовъ Ol. acuticostatus (Таб. IV, фиг. 4) съ Ol. Royerianus, сходствомъ отдѣльныхъ представителей Per. Zarajskensis (Таб. IV, фиг. 5) съ Per. Neumayeri, общимъ сходствомъ скульптуры, свойственной внѣшнимъ оборотамъ нѣкоторыхъ представителей виргатодихотомныхъ формъ (Ol. virgatus Таб. II, фиг. 1; Per. Scythicus Таб. VIII, фиг. 1; Ol. sp. Таб. V, фиг. 1) со скульптурой Per. Kayseri, Per. Koeneni и Ol. virgifer, а также той аналогіей и даже параллелизмомъ, которые обнаруживаются при сопоставленіи нѣкоторыхъ нижневолжскихъ формъ съ симбирскими аммонитами, принадлежащими группѣ Ol. versicolor и гр. Ol. fasciatofalcatus и обнаруживающими въ свою очередь, какъ это уже отчасти давно установлено въ литературѣ, очень большую аналогію съ гильсовыми аммонитами Сѣв. Германіи.

Вышеприведеннымъ фактамъ, указывающимъ на существованіе довольно значительной въ общемъ морфологической аналогіи между многими нижневолжскими аммонитами и нѣкоторыми неокомскими формами Западной Европы, нельзя однакожъ, какъ мнѣ кажется, придавать особеннаго значенія (ни посредственно, ни непосредственно) для хронологическаго сближенія между собою тѣхъ и другихъ аммонитовъ: во-первыхъ, оттого, что разсмотрѣнная аналогія не выходитъ или изъ предѣловъ совершенно случайнаго сходства, или же изъ предѣловъ параллелизма и не можетъ поэтому служить достаточнымъ основаніемъ для генетическаго сближенія сравниваемыхъ аммонитовъ, разнящихся нерѣдко очень существенно по другимъ признакамъ (какъ напр., по развитію пережимовъ и характеру бугорковидныхъ утолщеній въ точкахъ вѣтвленія реберъ); и во-вторыхъ, оттого, что появленіе у различныхъ въ генетическомъ отношеніи аммонитовъ бо̀льшаго или меньшаго количества сходныхъ признаковъ не можетъ тоже и само по себѣ служить доказательствомъ хронологической близости подобныхъ аммонитовъ въ

[1]) Neumayr und Uhlig. Hilsam. Palaeontographica. 1881, стр. 144.

виду новѣйшихъ изслѣдованій проф. Неймайра [1]), показывающихъ, что явленіе это наблюдается нерѣдко и у аммонитовъ, существенно разнящихся между собою по своему вертикальному распространенію.

Послѣднее заключеніе слѣдуетъ признать очевидно вполнѣ справедливымъ и въ отношеніи той части описываемыхъ аммонитовъ, которая, какъ выше было упомянуто, не находитъ себѣ близкихъ морфологическихъ аналоговъ среди извѣстныхъ въ литературѣ неокомскихъ формъ Западной Европы и приближается, наоборотъ, по общему habitus'у принадлежащихъ ей типовъ къ юрскимъ аммонитамъ.

Къ числу подобныхъ нижневолжскихъ аммонитовъ относятся главнымъ образомъ различные видовые представители группы Per. dorsoplanus (Per. Pavlovi, Per. dorsoplanus, Per. Panderi, Per. Nikitini, Per. Laguseni и др.), общему сходству которыхъ съ „верхнеюрскими и въ частности съ портландскими типами“ придается даже въ литературѣ иногда очень существенное значеніе, какъ одному изъ доказательствъ юрскаго возраста нижневолжскихъ отложеній [2]). Кромѣ примѣнимости къ разсматриваемому случаю тѣхъ самыхъ соображеній, которыя были приведены выше по поводу не менѣе въ общемъ интенсивнаго сходства другой части и притомъ нерѣдко очень оригинальныхъ нижневолжскихъ аммонитовъ (Ol. cuneatus и Ol. acuticostatus), съ неокомскими формами, а также помимо того обстоятельства, что отсутствію въ западноевропейскихъ неокомскихъ отложеніяхъ морфологическихъ аналоговъ группы Per. dorsoplanus не слѣдуетъ, на мой взглядъ, придавать особенно выдающагося значенія въ виду того, что отсутствіе это можетъ зависѣть и отъ совершенно случайныхъ причинъ, какъ это, напр., подтверждается тѣмъ, что представители рода Perisphinctes считались до недавняго времени совершенно отсутствующими въ неокомѣ, между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ они не только тамъ встрѣчаются, но и обнаруживаютъ даже довольно сильное развитіе, являясь представителями довольно разнообразныхъ по общему habitus'у типовъ; малая степень доказательности юрскаго habitus'а группы Per. dorsoplanus, какъ довода въ пользу причисленія нижневолжскихъ отложеній къ юрской системѣ, подтверждается также и непосредственно нѣкоторыми другими данными и соображеніями.

Къ числу послѣднихъ можно отнести, напр., тотъ фактъ, что, руководствуясь лишь общимъ habitus'омъ верхневолжскихъ олькостефановъ, близкихъ къ Ol. subditus, мы обязательно пришли бы тоже къ заключенію о юрскомъ возрастѣ заключающихъ ихъ слоевъ; такъ какъ олькостефаны эти не находятъ себѣ также морфологическихъ аналоговъ среди извѣстныхъ въ западноевропейской литературѣ неокомскихъ аммонитовъ и напоминаютъ, наоборотъ, довольно сильно такія верхнеюрскія формы, какъ Ol. stenonis Gemel. (Gemallaro. Sopr. alc. faun. giuresi.) и Am. albineus Opp. (Oppel. Pal. Mit. 1862, стр. 161, Таб. 50, фиг. 3), который приближается къ верхневолжскимъ

[1]) Neumayr. Die Stämme d. Thierreichs. 1889, стр. 113.
[2]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геол. Ком. 1889, стр. 31 (отд. от.).

олькостефанамъ (Ol. nodiger. Никитинъ. Геол. Карта. Листъ 71. Тр. Геол. Ком. Том. II, № 1. 1885. Таб. 5, фиг. 20) между прочимъ и по строенію лопастной линіи, именно—по отступленію впередъ боковыхъ сѣделъ и распаденію пупковой части лопастной линіи на р'дъ вспомогательныхъ лопастей. Между тѣмъ на самомъ дѣлѣ слои съ верхневолжскими олькостефанами большинствомъ авторовъ въ томъ числѣ и тѣми, которые признаютъ юрскій habitus представителей Per. dorsoplanus за одно изъ доказательствъ юрскаго возраста нижневолжскаго яруса, сопоставляются хронологически съ неокомскими и притомъ далеко не съ самыми древними отложеніями этого отдѣла мѣловой системы.

Высокое сравнительно положеніе слоевъ съ верхневолжскими олькостефанами въ вертикальной схемѣ неокомскихъ осадковъ Зап. Европы, находящее себѣ новое подтвержденіе въ данныхъ, собранныхъ Печорской экспедиціей Чернышева, по указаніямъ котораго аммониты, близкіе къ нѣкоторымъ верхневолжскимъ формамъ, именно—Ol. aff. triptychus, встрѣчаются въ слояхъ, лежащихъ выше (а не ниже) слоевъ съ Ol. polyptychus, который принимается обыкновенно за форму, очень близкую къ средненеокомскому Ol. Keyserlingi, указываетъ, какъ мнѣ кажется, тоже на малую въ общемъ степень доказательности юрскаго habitus'а представителей группы Per. dorsoplanus и отсутствія аналогичныхъ имъ формъ среди неокомскихъ аммонитовъ, какъ доводовъ въ пользу отнесенія нижневолжскихъ слоевъ къ юрской системѣ; такъ какъ верхневолжскіе олькостефаны обнаруживаютъ довольно значительную вообще аналогію съ нѣкоторыми представителями разсматриваемой группы и даже тѣсно, повидимому, связаны съ послѣдними въ генетическомъ отношеніи, что было детально разсмотрѣно въ описательной части работы при характеристикѣ такихъ формъ, какъ Per. dorsoplanus, Per. Panderi, Per. Stschurovskii, а также при общей характеристикѣ всей группы Per. dorsoplanus [1]).

Резюмируя все вышесказанное, мы видимъ, что сопоставленіе описываемыхъ аммонитовъ съ извѣстными уже въ литературѣ верхнеюрскими и неокомскими аммонитовыми фаунами не даетъ положительныхъ данныхъ для точной хронологической параллелизаціи нижневолжскихъ отложеній съ какимъ-либо опредѣленнымъ горизонтомъ западноевропейской схемы мезозойскихъ осадковъ, и что обстоятельство это обусловливается двумя причинами: во-первыхъ, необходимостью признать описываемые аммониты въ значительной степени обособленными и въ видовомъ, и даже въ генетическомъ отношеніяхъ отъ всѣхъ извѣстныхъ западноевропейскихъ формъ, и во-вторыхъ, невозможностью придавать какое-либо непосредственное значеніе въ хронологическомъ отношеніи той

[1]) Вертикальное распространеніе отдѣльныхъ представителей группы Per. dorsoplanus находится тоже въ полной гармоніи съ вышеприведенными заключеніями, такъ какъ, по указаніямъ Никитина, Per. aff. Stschurovskii встрѣчается въ самомъ верхнемъ горизонтѣ волжской толщи, именно—въ слояхъ съ Ol. nodiger, а, по указаніямъ Павлова, экземпляры, близкіе къ молодымъ оборотамъ Per. Panderi, встрѣчаются въ отложеніяхъ съ Ol. okensis (см. ссылки при опис. гр. Per. dorsoplanus), т.-е. другими словами аммониты, приближающіеся по общему habitus'у къ разсматриваемой группѣ, оказываются не вполнѣ чуждыми и такимъ отложеніямъ, неокомскій возрастъ которыхъ можно признать установленнымъ съ достаточной степенью правдоподобности.

общей или частной морфологической аналогіи, которая обнаруживается при подобномъ сопоставленіи описываемыхъ аммонитовъ, не только вслѣдствіе самого морфологическаго характера этой аналогіи (значительной ея въ общемъ отдаленности), но и вслѣдствіе крайне неоднороднаго ея направленія, которое, какъ было выше уже разсмотрѣно, измѣняется въ предѣлахъ между нижними горизонтами киммериджа и среднимъ неокомомъ.

Не смотря на подобное отсутствіе положительныхъ данныхъ для непосредственной параллелизаціи описываемыхъ аммонитовъ съ аммонитами какого-либо опредѣленнаго западноевропейскаго горизонта юры или мѣла, видовая и генетическая обособленность въ разсматриваемомъ направленіи описываемыхъ аммонитовъ можетъ тѣмъ не менѣе, какъ мнѣ кажется, служить уже сама по себѣ нѣкоторымъ, хотя и косвеннымъ только указаніемъ для приблизительнаго опредѣленія вѣроятнаго ихъ хронологическаго возраста. Дѣйствительно, если мы примемъ въ разсчетъ: 1) принадлежность аммонитовъ категоріи пелагическихъ организмовъ; 2) обширность площади, занятой описываемыми аммонитами, и 3) географическую близость нѣкоторыхъ частей этой площади (Польши) къ области распространенія аммонитовъ, характерныхъ для верхнихъ горизонтовъ юры въ близь лежащихъ западноевропейскихъ районахъ (Карпатскій и Сѣверо-Германскій); то станетъ, на мой взглядъ, вполнѣ очевиднымъ, что отсутствіе описываемыхъ аммонитовъ въ послѣднихъ районахъ *естественнье* связывать съ отсутствіемъ тамъ для нѣкоторыхъ горизонтовъ юры и неокома морскихъ эквивалентовъ, чѣмъ приписывать подобное отсутствіе какимъ-то особымъ причинамъ, какъ напр., климатическимъ вліяніямъ, разобщенію бассейновъ сушей и др., тѣмъ болѣе, что подобныя гипотезы помимо полной своей въ данномъ случаѣ произвольности не особенно гармонируютъ и съ фактическими данными, какъ это уже было мною разобрано при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши [1]). Непосредственнымъ слѣдствіемъ вышеуказанныхъ соображеній является очевидно заключеніе о хронологической эквивалентности отложеній съ описываемыми аммонитами нѣкоторымъ изъ тѣхъ горизонтовъ мезойскихъ осадковъ Зап. Европы, которые въ сосѣднихъ съ Польшей территоріяхъ или совершенно отсутствуютъ (Карпаты), или же выражены въ видѣ прѣсноводной фаціи (Сѣв. Германія), т.-е. заключеніе о неокомскомъ возрастѣ нижневолжскаго яруса.

Въ виду спеціально палеонтологическаго характера и классификаціонныхъ преимущественно цѣлей настоящей работы, я не считаю возможнымъ останавливаться вторично на детальной мотивировкѣ послѣдняго взгляда и ограничусь лишь тѣмъ заявленіемъ, что предположеніе о неокомскомъ возрастѣ нижнихъ горизонтовъ волжской толщи, составляющее одинъ изъ выводовъ моей вышеупомянутой статьи, признается мною и въ настоящее время наиболѣе гармонирующимъ съ имѣющимся въ литературѣ фактическимъ матеріаломъ, и что появившіяся впослѣдствіи со стороны нѣкоторыхъ изслѣдова-

---

[1]) Извѣстія Геолог. Комитета. 1886.

телей [1]) возраженія противъ приводимыхъ мною въ этой статьѣ доводовъ въ пользу причисленія нижневолжскаго яруса къ мѣловой системѣ, не смотря на свою кажущуюся убѣдительность и категоричность, въ дѣйствительности нисколько не нарушаютъ ни теоретической правильности и фактической послѣдовательности этихъ доводовъ, ни значительной правдоподобности основаннаго на нихъ вывода о неокомскомъ возрастѣ слоевъ съ Ol. virgatus, какъ это будетъ мною показано въ одной изъ послѣдующихъ работъ.

Какъ видно изъ вышеприведеннаго, результаты параллелизаціоннаго сопоставленія описываемыхъ аммонитовъ съ различными аммонитовыми фаунами верхнихъ горизонтовъ западноевропейской юры и нижнихъ горизонтовъ мѣла, полученные въ настоящей работѣ при строгомъ соблюденіи генетическаго метода со всѣми его практическими слѣдствіями, очень существенно разнятся отъ взглядовъ и выводовъ касательно этого вопроса, высказанныхъ въ другихъ работахъ по среднерусскому мезозойю въ томъ числѣ и въ наиболѣе новыхъ изъ нихъ. Въ этихъ послѣднихъ, какъ извѣстно, описываемые мною аммониты или признаются частью „генетически связанными“ съ формами гильса [2]), или же частью отождествляются и сближаются съ формами портланда [3]), который разсматривается при этомъ, какъ отложеніе, вполнѣ или только нижней своей частью синхроничное осадкамъ нижняго волжскаго яруса [4]).

Указанное различіе между параллелизаціонными результатами настоящей работы и выводами другихъ авторовъ обусловливается, какъ мнѣ кажется, цѣлымъ рядомъ разногласій и притомъ не только фактическаго, но и принципіальнаго характера, вслѣдствіе чего констатированіе этихъ разногласій является, на мой взглядъ, далеко не вполнѣ безполезнымъ для болѣе полнаго и всесторонняго разъясненія разсматриваемаго вопроса.

Фактическія разногласія состоятъ главнымъ образомъ въ томъ, что сходство, которое обнаруживается при сравненіи отдѣльныхъ типовъ и даже экземпляровъ нижневолжскихъ аммонитовъ съ извѣстными въ литературѣ портландскими формами, оказывается, по моему мнѣнію, далеко не столь интенсивнымъ, какъ это принимается нѣкоторыми изслѣдователями, и очень притомъ отдаленнымъ отъ полнаго морфологическаго тождества; такъ какъ во всѣхъ подобныхъ случаяхъ, разсмотрѣнныхъ мною съ особенной детальностью въ описательной части работы, наблюдается цѣлый рядъ болѣе

---

[1]) Никитинъ. Слѣды мѣлов. періода. Труды Геол. Ком. Томъ V, № 2. 1888, стр. 149—156.

[2]) Никитинъ. Слѣды мѣл. періода. Труды Геол. Ком. Т. V, № 2. 1888, стр. 153.

[3]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геол. Ком. 1889, стр. 29—35 (отд. от.).
Pavlow. Etudes sur les couches jur. d. l. Russie. Bulletin de l. Soc. des nat. de Moscou. 1889, стр. 35—39 и др. (отд. от.).

[4]) L. c., стр. 49 (таблица), стр. 54—55 (таб. Павлова).

или менѣе очевидныхъ и существенныхъ отличій, которыя уже сами по себѣ являются достаточными, на мой взглядъ, для видового разграниченія всѣхъ нижневолжскихъ аммонитовъ отъ тѣхъ формъ западноевропейскаго портланда, съ которыми аммониты эти иногда въ литературѣ или отождествляются, или сближаются въ видовомъ отношеніи.

Что касается принципіальныхъ разногласій въ разсматриваемомъ направленіи, то разногласія эти обнаруживаются прежде всего въ самомъ способѣ оцѣнки систематическаго значенія той морфологической близости, которая наблюдается между отдѣльными типами и экземплярами описываемыхъ аммонитовъ и портландскими, а также неокомскими формами; такъ какъ близость эта въ упомянутыхъ выше работахъ признается вполнѣ достаточной для генетическаго или даже для видового сближенія и отождествленія обнаруживающихъ ее аммонитовъ, между тѣмъ какъ, на мой взглядъ, указанную близость слѣдуетъ признать при современномъ состояніи фактическихъ свѣдѣній совершенно случайной главнымъ образомъ на томъ основаніи, что въ генетическомъ отношеніи всѣ описываемые аммониты оказываются совершенно обособленными отъ формъ, встрѣчающихся въ верхнеюрскихъ и неокомскихъ отложеніяхъ Западной Европы, что̀ становится достаточно очевиднымъ при изслѣдованіи нижневолжскихъ аммонитовъ въ болѣе или менѣе обширномъ ихъ объемѣ.

Послѣднее разногласіе является, очевидно, гораздо болѣе существеннымъ сравнительно съ ранѣе указанными фактическими разногласіями, такъ какъ въ данномъ случаѣ вопросъ идетъ не только о томъ, на сколько отдѣльные экземпляры описываемыхъ аммонитовъ оказываются морфологически отличимыми отъ извѣстныхъ въ литературѣ портландскихъ формъ и какое значеніе слѣдуетъ придавать наблюдающимся отличіямъ; но и о томъ, имѣемъ ли мы какое-либо основаніе считать въ этомъ случаѣ даже совершенно сходные между собою признаки вполнѣ другъ другу эквивалентными, причемъ вопросъ этотъ разрѣшается мною въ отрицательномъ смыслѣ. Отрицаніе это не слѣдуетъ однакожъ понимать въ томъ значеніи, что я a priori считаю невозможнымъ присутствіе въ портландѣ Англіи формъ, тождественныхъ дѣйствительно съ нижневолжскими аммонитами, т.-е. другими словами, что, каково бы ни было сходство портландскихъ аммонитовъ Зап. Европы съ описываемыми формами, я считалъ бы его всегда недостаточнымъ для видового отождествленія тѣхъ и другихъ аммонитовъ; такъ какъ указанный выводъ имѣетъ въ виду только тѣ формы западноевропейскаго портланда, которыя описаны въ литературѣ и сходство которыхъ съ разсматриваемыми аммонитами является, на мой взглядъ, дѣйствительно совершенно случайнымъ. Случайность эта усматривается лучше всего, напр., изъ того обстоятельства, что Per. biplex (Loriol.) напоминаетъ по своему общему habitus'у и по внѣшнему характеру своей скульптуры въ одно и то же время и притомъ въ одинаковой приблизительно степени отдѣльныхъ представителей [1]) трехъ совершенно различныхъ даже въ генетическомъ отношеніи нижневолж-

[1]) Къ числу подобныхъ представителей принадлежатъ крайніе варіетэты Ol. Pallasi и Per. Pavlovi, а также начальные варіетэты Ol. acuticostatus, рисунки которыхъ, изображенные въ настоящей работѣ

скихъ формъ; такъ что отсутствіе строгой эквивалентности между сходными признаками не можетъ въ данномъ случаѣ подлежать сомнѣнію даже помимо вопроса о томъ, является ли сходство Per. biplex, какъ это принимается и доказывается мною, совершенно случайнымъ во всѣхъ трехъ указанныхъ направленіяхъ, или же только въ нѣкоторыхъ изъ послѣднихъ, какъ это можно было бы принять при чисто субъективной оцѣнкѣ наблюдающихся отличій и апріористическомъ желаніи отождествить Per. biplex Lor. съ какимъ-либо изъ pallasian'овидныхъ аммонитовъ, встрѣчающихся въ нижневолжскихъ отложеніяхъ.

Что же касается собственно самой возможности нахожденія въ портландѣ Зап. Европы формъ, дѣйствительно тождественныхъ съ описываемыми аммонитами, то, хотя нахожденіе это и кажется мнѣ лично не особенно правдоподобнымъ въ виду того, что литературныя указанія на существованіе въ музеяхъ Англіи неописанныхъ еще формъ, очень близкихъ къ аммонитамъ настоящей работы, могутъ фактически оказаться столь же субъективными, какъ и отождествленія Per. biplex и другихъ, извѣстныхъ уже въ литературѣ портландскихъ формъ съ нижневолжскими аммонитами, я далекъ тѣмъ не менѣе отъ мысли отрицать въ категорической формѣ эту возможность; такъ какъ имѣющійся фактическій матеріалъ является, на мой взглядъ, столь же недостаточнымъ для подобнаго отрицанія, какъ и для абсолютнаго отрицанія возможности находки въ будущемъ нижневолжскихъ аммонитовъ въ *любомъ* изъ западноевропейскихъ горизонтовъ, находящихся въ предѣлахъ между верхней частью киммериджа и среднимъ неокомомъ.

Кромѣ вышеразсмотрѣннаго принципіальнаго разногласія, я не могу не указать еще на одно обстоятельство, принадлежащее, повидимому, къ той же категоріи. Обстоятельство это состоитъ въ томъ, что при параллелизаціи описываемыхъ аммонитовъ съ западноевропейскими формами и оцѣнкѣ получаемыхъ въ этомъ направленіи результатовъ я не считаю возможнымъ придавать какое-либо выдающееся значеніе стратиграфическимъ соображеніямъ частью оттого, что послѣднія соображенія уже a priori не могутъ дать особенно достовѣрныхъ указаній для опредѣленія степени родства сравниваемыхъ фаунъ (составляющаго сущность всякой палеонтологической параллелизаціи), частью же оттого, что данныя, касающіяся стратиграфическихъ особенностей отложеній съ нижневолжскими аммонитами, отличаются значительной неопредѣленностью и являются притомъ спорными. Вслѣдствіе этого, я не вижу, напр., (даже въ томъ случаѣ, если бы руководствоваться при параллелизаціи описываемыхъ аммонитовъ чисто морфологиче-

---

на Таб. IV, фиг. 4, Таб. V, фиг. 2 и Таб. XI, фиг. 6, приводятся въ нѣкоторыхъ новѣйшихъ работахъ по среднерусскому мезозою, какъ формы, тождественныя или близкія въ видовомъ отношеніи съ Per. biplex (Lor.), хотя въ дѣйствительности каждый изъ этихъ рисунковъ отличается очень существенно отъ упомянутаго портландскаго вида (какъ это было детально разсмотрѣно въ описательной части работы), не говоря уже о полной обособленности въ этомъ направленіи другихъ варіетэтовъ тѣхъ же самыхъ нижневолжскихъ формъ.

скимъ, а не генетическимъ методомъ) достаточнаго основанія для того, чтобы придавать рѣшающее и притомъ исключительное значеніе въ параллелизаціонномъ отношеніи морфологической близости нѣкоторыхъ экземпляровъ описываемыхъ аммонитовъ къ портландскимъ формамъ въ то время, какъ другіе экземпляры тѣхъ же аммонитовъ обнаруживаютъ не менѣе, если только не болѣе, интенсивное внѣшнее сходство или съ киммериджскими видами (Am. bifurcatus, Per. Römeri, Ol. trimerus), или же, наоборотъ, со средненеокомскими формами (Ol. Phillipsi, Ol. nodocinctus, Ol. inverselobatus, Per. Neumayeri).

Совершенно противоположный вышеуказанному методъ господствуетъ въ большинствѣ другихъ работъ по среднерусскому мезозою, касающихся параллелизаціи нижневолжскихъ отложеній съ западноевропейскими осадками, такъ какъ въ подобныхъ работахъ стратиграфическія соображенія играли всегда, какъ было уже отчасти показано мною при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши [1]), и играютъ, повидимому, и въ настоящее время немаловажную роль, отражаясь поэтому замѣтнымъ образомъ и на сопоставленіяхъ нижневолжскихъ аммонитовъ съ тѣми или другими изъ западноевропейскихъ формъ. Лучшимъ подтвержденіемъ правильности послѣдняго заключенія можетъ служить между прочимъ то обстоятельство, что въ новѣйшихъ работахъ констатируется обыкновенно очень категоричнымъ и довольно детальнымъ образомъ лишь морфологическая идентичность нѣкоторыхъ экземпляровъ и типовъ описываемыхъ аммонитовъ съ портландскими формами, которая и служитъ затѣмъ исходнымъ пунктомъ для выводовъ о видовой и хронологической эквивалентности тѣхъ и другихъ аммонитовъ; между тѣмъ какъ существованіе интенсивной морфологической близости между другими экземплярами нижневолжскихъ аммонитовъ и нѣкоторыми представителями киммериджскихъ и мѣловыхъ формъ или отрицается въ очень общей формѣ, или же въ значительной степени игнорируется, не смотря даже на то, что въ литературѣ имѣется въ послѣднемъ направленіи цѣлый рядъ указаній, какъ напр., указанія Неймайра, Траутшольда и Улиха на сходство и близость извѣстной части описываемыхъ аммонитовъ къ такимъ формамъ, какъ киммериджскіе полиплёки, полигираты и бифуркаты, а также неокомскіе аммониты изъ гр. Ol. Phillipsi, полная обособленность которыхъ отъ нижневолжскихъ аммонитовъ, хотя и можетъ быть доказана, требуетъ однакожъ, какъ видно изъ описательной части настоящей работы, очень детальныхъ сравненій, причемъ морфологическія различія, служащія въ этомъ случаѣ для взаимнаго разграничиванія отдѣльныхъ представителей сопоставляемыхъ формъ, оказываются часто не менѣе трудно уловимыми, какъ и различія, обнаруживающіяся при внимательномъ сопоставленіи портландскихъ формъ съ предполагаемыми для нихъ видовыми эквивалентами нижневолжскаго яруса.

Вслѣдствіе этого, литературные взгляды о синхроничности нижневолжскихъ аммонитовъ съ аммонитами портланда Зап. Европы слѣдуетъ, на мой взглядъ, отнести бо̀ль-

[1]) О нахожденіи виргат. слоевъ въ Польшѣ и вѣроятномъ ихъ возрастѣ. Изв. Геол. Ком. 1886, стр. 72.

шею частью къ категоріи стратиграфическихъ заключеній, такъ какъ взгляды эти оказываются даже съ чисто морфологической точки зрѣнія крайне односторонними и недостаточно мотивированными въ виду возможности въ этомъ направленіи и другихъ столь же послѣдовательныхъ въ морфологическомъ отношеніи взглядовъ, не говоря уже о томъ, что они не подтверждаются генетическими данными, показывающими, что сходство описываемыхъ аммонитовъ съ извѣстными въ литературѣ западноевропейскими формами является случайнымъ и не можетъ поэтому дать для непосредственнаго опредѣленія возраста нижневолжскихъ отложеній какихъ-либо положительныхъ палеонтологическихъ указаній. Послѣднія указанія необходимо слѣдовательно искать, какъ это было уже мною замѣчено при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши, среди представителей болѣе индиферентной части нижневолжской фауны, характеризующейся въ Польшѣ своею обособленностью отъ фауны, свойственной юрскимъ отложеніямъ этой территоріи и сосѣднихъ съ ней территорій Западной Европы, и обнаруживающей гораздо бо́льшую, чѣмъ аммониты, аналогію съ неокомскими фаунами послѣднихъ территорій, что̀ и будетъ мною показано детально въ одной изъ послѣдующихъ работъ.

Распространеніе и происхожденіе.

Вертикальное распространеніе описываемыхъ аммонитовъ, какъ было уже показано при разсмотрѣніи отдѣльныхъ генетическихъ группъ, является въ общемъ очень ограниченнымъ, хотя ограниченность эта и не можетъ еще считаться достаточно полно выясненной ни въ отношеніи фактическихъ деталей, ни въ отношеніи ея вѣроятныхъ причинъ вслѣдствіе существованія въ литературѣ указаній на нахожденіе какихъ-то близкихъ къ описываемымъ аммонитовъ или въ нѣсколько иныхъ, чѣмъ обыкновенно, слояхъ нижневолжскаго яруса, или даже выше предѣловъ послѣдняго [1]). Въ виду значительной неопредѣленности подобныхъ указаній относительно систематическаго характера упоминаемыхъ въ нихъ формъ и малой ихъ поэтому пригодности для установленія вертикальнаго распространенія описываемыхъ аммонитовъ въ томъ систематическомъ значеніи послѣднихъ, которое принято въ настоящей работѣ, я считаю необходимымъ ограничиться лишь суммированіемъ данныхъ касательно разсматриваемаго вопроса, вытекающихъ непосредственно изъ имѣвшагося въ моемъ распоряженіи палеонтологическаго матеріала и изъ оцѣнки послѣдняго на основаніи существующихъ въ литературѣ описаній вертикальной послѣдовательности въ напластованіи породъ, развитыхъ въ мѣстностяхъ, откуда происходитъ обработанный мною матеріалъ.

---

[1]) Упомянутыя литературныя указанія приведены въ настоящей работѣ при общей характеристикѣ каждой группы.

Данныя эти показываютъ прежде всего, что значительное большинство описанныхъ мною формъ встрѣчается исключительно въ слояхъ, залегающихъ въ самомъ основаніи волжскаго яруса и образующихъ очень богато палеонтологически охарактеризованный горизонтъ, къ которому съ большимъ удобствомъ можетъ быть при современномъ состояніи фактическихъ свѣдѣній примѣнено названіе „горизонтъ съ Ol. virgatus“, или равнозначущія съ послѣднимъ названія: „виргатовый горизонтъ“ и „виргатовые слои“. Притомъ, послѣднія названія оказываются особенно умѣстными для обозначенія разсматриваемаго горизонта въ тѣхъ районахъ его распространенія (въ Польшѣ, а также, повидимому, въ Оренбургской губерніи), гдѣ Ol. virgatus и родственныя ему формы или совершенно отсутствуютъ, или достигаютъ слабаго развитія, замѣщаясь другими виргатодихотомными формами того же горизонта, принадлежащими однакожъ уже иной генетической группѣ, именно — гр. Per. Zarajskensis, нѣкоторымъ представителямъ которой (какъ напр., Per. Scythicus) въ виду ихъ очень обширнаго географическаго распространенія можно было бы, на мой взглядъ, отдать даже предпочтеніе при выборѣ особаго названія для обозначенія нижнихъ слоевъ волжской толщи, еслибы этому не препятствовали общеизвѣстность и пріоритэтъ термина „горизонтъ съ Ol. virgatus“, а также далеко не вполнѣ въ свою очередь универсальное въ горизонтальномъ направленіи распространеніе группы Per. Zarajskensis, отсутствующей подобно гр. Ol. virgatus въ сѣверномъ (Печорскомъ) районѣ.

Нѣсколько отличное вертикальное распространеніе обнаруживаютъ среди описываемыхъ въ настоящей работѣ формъ только: 1) Ol. sp., одинъ изъ двухъ извѣстныхъ пока экземпляровъ котораго, найденный въ окрестностяхъ города Москвы (Таб. V, фиг. 1), происходитъ, повидимому, изъ слоевъ, лежащихъ выше фосфоритовыхъ и темноцвѣтныхъ главконито-глинистыхъ пластовъ съ Ol. virgatus и другими сопутствующими обыкновенно послѣднему виду формами, на сколько объ этомъ происхожденіи можно судить по выполняющей разсматриваемый экземпляръ породѣ [1]); 2) Ol. Lomonossovi, большинство представителей котораго, находящихся въ изученныхъ мною коллекціяхъ, хотя и встрѣчается въ фосфоритовыхъ породахъ, залегающихъ въ окрестностяхъ гор. Москвы въ самомъ основаніи волжской толщи, но дѣйствительное распространеніе котораго не ограничивается, повидимому, лишь вышеуказанными породами, какъ это видно изъ того обстоятельства, что представители поименованнаго вида были въ послѣднее время описаны проф. Павловымъ подъ двумя новыми видовыми названіями (Ol. triplicatus и Ol. Blaki) изъ слоевъ, которые залегаютъ въ разрѣзахъ рѣки Москвы на границѣ между породами съ наиболѣе характерными для нижневолжскаго яруса аммонитами и породами, содержащими аммониты верхней половины волжской толщи (Oxyn. fulgens), и которые выдѣлены проф. Павловымъ даже въ совершенно самостоятельный горизонтъ подъ названіемъ

[1]) См. описаніе Ol. sp., принадлежащаго группѣ Ol. acuticostatus.

„зоны съ Ol. Blaki“ [1]); и наконецъ, 3) Per. Nikitini, который встрѣчается со всѣми своими разновидностями въ особомъ пластѣ, развитомъ самостоятельно только въ Симбирскомъ районѣ и занимающемъ тамъ промежуточное положеніе между породами съ Ol. virgatus и пластами съ верхневолжскими аммонитами.

Въ виду того, что всесторонняя палеонтологическая оцѣнка отложеній, въ которыхъ встрѣчаются описываемые аммониты, выходитъ, какъ было уже упомянуто въ введеніи, изъ предѣловъ настоящей работы, я не нахожу возможнымъ касаться детально ни вертикальнаго подраздѣленія и соотвѣтственныхъ границъ этихъ отложеній, ни номенклатуры послѣднихъ, тѣмъ болѣе, что литературныя данныя, относящіяся къ этимъ вопросамъ, отличаются или значительной нерѣдко неопредѣленностью, или же оказываются спорными. Вслѣдствіе этого, я ограничусь въ данномъ случаѣ лишь нѣсколькими общими замѣчаніями, имѣющими цѣлью выяснить, на сколько данныя, вытекающія непосредственно изъ изслѣдованія описанныхъ въ настоящей работѣ аммонитовъ, гармонируютъ съ заключеніями проф. Павлова, который главнымъ образомъ на основаніи тѣхъ же самыхъ аммонитовъ находитъ возможнымъ подраздѣленіе отложеній, лежащихъ ниже слоевъ съ верхневолжскими аммонитами, на два вполнѣ самостоятельныхъ хронологическихъ горизонта, причемъ одинъ изъ этихъ горизонтовъ характеризуется, по указаніямъ поименованнаго автора, присутствіемъ Ol. virgatus и обозначается имъ терминомъ „зона съ Ol. virgatus“, а другой, болѣе молодой — присутствіемъ Ol. Blaki, а также аммонитовъ, описанныхъ въ настоящей работѣ подъ названіемъ Per. Nikitini, и обозначается терминомъ „зона съ Ol. Blaki“.

Къ числу данныхъ, имѣющихъ непосредственное отношеніе къ разсматриваемому вопросу, т.-е. къ вопросу о существованіи между слоями съ Ol. virgatus и слоями съ верхневолжскими аммонитами особаго, вполнѣ притомъ самостоятельнаго въ хронологическомъ отношеніи горизонта, обозначаемаго названіемъ „зоны съ Ol. Blaki“, слѣдуетъ отнести прежде всего то обстоятельство, что палеонтологическая обособленность слоевъ, относимыхъ къ зонѣ съ Ol. Blaki и развитыхъ въ разрѣзахъ окрестностей города Москвы, оказывается въ отношеніи аммонитовой фауны очень слабо выраженной; такъ какъ наиболѣе характерные для этихъ слоевъ аммониты независимо отъ того, принадлежатъ ли они двумъ новымъ для среднерусской территоріи формамъ, именно: Ol. triplicatus и Ol. Blaki, какъ это принимаетъ проф. Павловъ, или же они принадлежатъ уже давно извѣстному въ литературѣ виду, именно — Ol. Lomonossovi, какъ это принимается въ настоящей работѣ, встрѣчаются несомнѣнно также и въ фосфоритовыхъ породахъ съ Ol. virgatus, такъ что обособленность аммонитовой фауны упомянутыхъ слоевъ обнаруживается лишь въ отсутствіи другихъ аммонитовъ, свойственныхъ нижележащимъ породамъ. Отсутствію этому нельзя однакожъ, на мой

[1]) Pavlow. Etude sur les couches jur. de la Russie. Bulletin d. l. Soc. d. nat. de Moscou. 1889. стр. 33 и др. (отд. от.).

взглядъ, придавать уже a priori особенно выдающагося значенія и притомъ съ тѣмъ бо̀льшимъ въ данномъ случаѣ фактическимъ основаніемъ, что оно является, повидимому, скорѣе кажущимся, чѣмъ дѣйствительнымъ, какъ это видно., напр., изъ существованія въ литературѣ указаній на нахожденіе виргатовъ не только въ разсматриваемыхъ слояхъ, но даже и выше послѣднихъ [1]), а также изъ указаннаго ранѣе вертикальнаго распространенія Ol. sp., позволяющихъ предполагать, что отсутствіе типическихъ представителей нижневолжскихъ аммонитовъ въ слояхъ, лежащихъ подъ Москвою непосредственно ниже пласта съ Oxyn. fulgens, обусловливается главнымъ образомъ чисто лѣкальными причинами въ томъ числѣ и крайней вообще рѣдкостью въ этихъ слояхъ аммонитовъ.

Не менѣе существенное значеніе для правильной оцѣнки разсматриваемаго вопроса имѣетъ также то обстоятельство, что хронологическая эквивалентность слоевъ, развитыхъ въ окрестностяхъ гор. Москвы и относимыхъ проф. Павловымъ къ зонѣ съ Ol. Blaki, слоямъ, развитымъ въ Симбирскомъ районѣ и характеризующимся присутствіемъ и громаднымъ сравнительно по числу экземпляровъ развитіемъ особой формы, исключительно имъ свойственной, именно — Per. Nikitini, является въ палеонтологическомъ отношеніи далеко не доказанной; такъ какъ Per. Nikitini не былъ до сихъ поръ находимъ въ нижневолжскихъ отложеніяхъ Подмосковнаго района и такъ какъ присутствіе аммонитовъ, тождественныхъ съ формами, наиболѣе характерными для слоевъ московскаго района, причисляемыхъ къ зонѣ съ Ol. Blaki, не было въ свою очередь констатировано въ пластахъ съ Per. Nikitini [2]). Подобное отсутствіе строгихъ палеонтологическихъ доказательствъ въ пользу хронологической эквивалентности московскихъ и симбирскихъ слоевъ, относимыхъ проф. Павловымъ къ одной и той же новой зонѣ, имѣетъ, какъ было выше упомянуто, довольно существенное значеніе для правильной оцѣнки этой зоны; такъ какъ отсутствіе это порождаетъ необходимость разсматривать отложенія обоихъ районовъ независимо другъ отъ друга и не позволяетъ считать a priori особенности этихъ отложеній, наблюдающіяся въ какомъ-либо одномъ районѣ, обязательно присущими отложеніямъ другого района и придавать такимъ образомъ этимъ особенностямъ болѣе универсальное значеніе сравнительно съ тѣмъ, которое вытекаетъ непосредственно изъ фактическихъ данныхъ.

Послѣднее обстоятельство слѣдуетъ, какъ мнѣ кажется, имѣть въ виду въ особенности при опредѣленіи хронологическаго значенія слоевъ съ Per. Nikitini и выборѣ для

---

[1]) Литературныя ссылки приведены при общей характеристикѣ группы Ol. virgatus.

[2]) Какъ было указано при описаніи Ol. Lomonossovi, форма эта, хотя и встрѣчается, повидимому, въ Симбирскомъ районѣ, но остается пока неизвѣстнымъ, въ какихъ именно слояхъ. Въ томъ случаѣ, еслибы эта форма принадлежала слоямъ съ Per. Nikitini, палеонтологическая связь послѣднихъ съ московскими слоями, причисляемыми къ зонѣ съ Ol. Blaki, конечно увеличилась бы; но зато въ равной степени уменьшилась бы обособленность аммонитовой фауны слоевъ съ Per. Nikitini, такъ какъ Ol. Lomonossovi принадлежитъ къ числу формъ, встрѣчающихся столь же часто и въ типическихъ отложеніяхъ горизонта съ Ol. virgatus.

нихъ соотвѣтственнаго названія, т.-е., другими словами, не слѣдуетъ считать заключенія о бо̀льшей или меньшей хронологической самостоятельности этихъ слоевъ въ то же время доводами въ пользу самостоятельности московскихъ слоевъ, относимыхъ къ зонѣ съ Ol. Blaki, а также доводами въ пользу правильности и цѣлесообразности новаго хронологическаго термина „зона съ Ol. Blaki“. При соблюденіи этого условія, оба послѣдніе вопроса должны быть, на мой взглядъ, разрѣшены въ отрицательномъ смыслѣ; такъ какъ самостоятельность аммонитовой фауны слоевъ съ Ol. Blaki подъ Москвою является, какъ было ранѣе разсмотрѣно, вообще крайне сомнительной, и такъ какъ въ частности аммониты, тождественные съ Ol. Blaki, встрѣчаются тоже въ пластахъ Ol. virgatus и оказываются поэтому мало пригодными для обозначенія особымъ названіемъ новой зоны, не совпадающей съ границами ихъ вертикальнаго распространенія, причемъ послѣднее неудобство усиливается еще тѣмъ обстоятельствомъ, что характерные аммониты для зоны съ Ol. Blaki принадлежатъ, повидимому, не новымъ формамъ, а давно уже извѣстному въ литературѣ виду, именно — Ol. Lomonossovi, описанному впервые изъ пластовъ съ Ol. virgatus.

Что же касается вопроса о хронологической самостоятельности слоевъ съ Per. Nikitini, взятыхъ въ отдѣльности, то самостоятельность эта кажется на первый взглядъ на столько полно выраженной, что выдѣленіе этихъ слоевъ въ особый горизонтъ, совершенно отличный по возрасту отъ горизонта съ Ol. virgatus, и соотвѣтственное обозначеніе ихъ особымъ хронологическимъ терминомъ можно было бы признать вполнѣ послѣдовательными и цѣлесообразными, если бы детальная оцѣнка наблюдающихся въ разсматриваемомъ направленіи фактовъ не обнаруживала, что подобныя заключенія являются еще нѣсколько преждевременными, какъ это видно изъ нижеслѣдующихъ сопоставленій.

Среди данныхъ, говорящихъ въ пользу хронологической самостоятельности слоевъ съ Per. Nikitini, самыми существенными являются: 1) батрологическое положеніе этихъ слоевъ, залегающихъ всегда на самой границѣ между отложеніями съ нижневолжскими — и отложеніями съ верхневолжскими аммонитами; 2) стратиграфическая и даже отчасти петрографическая [1]) обособленность этихъ слоевъ отъ выше- и нижележащихъ осадковъ, и 3) своеобразность аммонитовой фауны разсматриваемыхъ слоевъ, характеризующейся: а) присутствіемъ и интенсивнымъ развитіемъ особой видовой формы, именно — Per. Nikitini, не встрѣчающейся ни въ нижележащихъ породахъ съ Ol. virgatus, ни въ отложеніяхъ горизонта съ Ol. virgatus, развитыхъ въ другихъ районахъ, и b) отсутствіемъ въ то же

---

[1]) Главнымъ и нерѣдко единственнымъ представителемъ разсматриваемыхъ слоевъ является пласть мергелистаго главконитоваго песчаника, обнаруживающаго въ частности довольно сильныя колебанія въ отношеніи преобладанія той или другой составной его части и обозначавшагося въ прежнихъ работахъ названіемъ „Поливенскаго известняка“ (Лагузенъ. Окам. Симб. гл. 1874, стр. 3—10); только въ окрестностяхъ Кашпура составъ слоевъ съ Per. Nikitini является нѣсколько болѣе сложнымъ, такъ какъ, кромѣ пласта мергеля, къ нимъ слѣдуетъ отнести, по указаніямъ Павлова, также и подлежащій слой бураго желѣзистаго песка (Павловъ. Нижневол. юра. 1883, стр. 34 и Etudes sur les conch. jur. 1889, стр. 27).

время аммонитовъ, принадлежащихъ къ наиболѣе обыкновеннымъ и распространеннымъ видамъ горизонта съ Ol. virgatus.

Значеніе вышеприведенныхъ данныхъ, какъ доводовъ въ пользу принадлежности слоевъ съ Per. Nikitini совершенно самостоятельному хронологическому горизонту, вполнѣ притомъ отличному отъ горизонта съ Ol. virgatus, ослабляется однакожъ цѣлымъ рядомъ другихъ фактовъ, къ числу которыхъ слѣдуетъ отнести: 1) чисто лѣкальный характеръ слоевъ съ Per. Nikitini, обнаруживающійся въ томъ, что слои эти развиты съ достаточной ясностью только въ Симбирскомъ районѣ и не находятъ себѣ въ другихъ районахъ нижневолжской территоріи ни петрографическихъ, ни палеонтологическихъ эквивалентовъ [1]); 2) значительную морфологическую близость и тѣсную, повидимому, генетическую связь Per. Nikitini съ такими формами, какъ Per. Laguseni и Per biplici-formis, которыя встрѣчаются въ центральномъ районѣ въ слояхъ съ Ol. virgatus; 3) отсутствіе морфологическихъ данныхъ для того, чтобы можно было признать Per. Nikitini мутаціей какой-либо изъ формъ, принадлежащихъ той же генетической группѣ (гр. Per. dorsoplanus) и встрѣчающихся въ горизонтѣ съ Ol. virgatus, и 4) существованіе спорадическихъ литературныхъ указаній на нахожденіе или въ слояхъ съ Per. Nikitini (Поливенскомъ известнякѣ), или въ вышележащихъ породахъ такихъ формъ, какъ Am. Pallasianus и Am. virgatus (Лагузенъ. Окам. Симб. глины. 1874, стр. 5 и 10), а также аммонитовъ, близкихъ къ молодымъ оборотамъ Per. Panderi (Павловъ. Сам. лука и Жегулп. Тр. Геолог. Ком. Томъ II, № 5, стр. 21).

Всѣ эти факты, вмѣстѣ взятые, указываютъ, какъ мнѣ кажется, на возможность того предположенія, что своеобразность аммонитовой фауны слоевъ съ Per. Nikitini представляетъ только продуктъ чисто лѣкальныхъ явленій, принадлежащихъ частью категоріи миграціонныхъ процессовъ (исчезновеніе формъ, свойственныхъ подстилающимъ породамъ съ Ol. virgatus), частью же области варіаціонной измѣняемости формъ въ зависимости отъ мѣстныхъ условій (видовое обособленіе Per. Nikitini отъ ближайшихъ морфологическихъ и генетическихъ его аналоговъ), т.-е. другими словами, что отложеніе слоевъ въ Per. Nikitini могло совершаться въ то самое время, когда въ другихъ районахъ нижневолжской территоріи характерные для горизонта съ Ol. virgatus аммониты въ томъ числѣ и формы, аналогичныя Per. Nikitini (Per. Laguseni и Per. biplici formis), продолжали еще свое существованіе, прекратившееся, повидимому,

---

[1]) Что касается батрологической аналогіи слоевъ съ Per. Nikitini съ отложеніями, развитыми въ другихъ районахъ и лежащими или непосредственно ниже, или же вблизи нижней границы верхневолжскихъ осадковъ, то аналогію эту, взятую въ отдѣльности, нельзя, на мой взглядъ, принимать въ разсчетъ при взаимной синхронизаціи нижневолжскихъ отложеній; такъ какъ обязательное для этого условіе, именно—полная равномѣрность седиментаціи породъ въ сравниваемыхъ районахъ, въ данномъ случаѣ не наблюдается, вслѣдствіе чего рѣшеніе вопроса о томъ, соотвѣтствуютъ ли слои съ Per. Nikitini по времени своего отложенія тѣмъ породамъ другихъ районовъ, которыя развиты достаточно ясно и въ палеонтологическомъ, и въ стратиграфическомъ отношеніяхъ, или же наоборотъ тѣмъ, которыя не оставили достаточно полныхъ слѣдовъ своего отложенія, оказывается совершенно невозможнымъ.

хотя и не вполнѣ [1]), только съ появленіемъ верхневолжской аммонитовой фауны, подобно тому, какъ это принимается, напр., для слоевъ съ Hop. Rjazanensis, которые соединяются въ одно хронологическое цѣлое съ виргатовымъ горизонтомъ, не смотря на то, что содержатъ совершенно своеобразную фауну аммонитовъ, и что среди послѣдней только однажды было констатировано въ литературѣ присутствіе Ol. virgatus [2]). Въ виду возможности подобнаго предположенія, а также въ виду отсутствія категорическихъ данныхъ, которыя позволили бы утверждать съ достаточнымъ основаніемъ, что слои съ Per. Nikitini являются по возрасту болѣе новыми не только въ отношеніи подлежащихъ имъ породъ горизонта съ Ol. virgatus въ Симбирскомъ районѣ, но и въ отношеніи всѣхъ вообще пластовъ съ аммонитами, свойственными послѣднему горизонту, выдѣленіе разсмотрѣнныхъ слоевъ въ особый, вполнѣ хронологически самостоятельный горизонтъ (а тѣмъ болѣе въ особую зону), долженствующій имѣть болѣе или менѣе универсальное значеніе въ вертикальной схемѣ волжскихъ отложеній, кажется мнѣ еще преждевременнымъ. Вслѣдствіе этого, въ настоящей работѣ мною было сохранено за описываемыми отложеніями обозначеніе, которое было установлено для нихъ проф. Лагузеномъ, именно—„слои съ Per. Nikitini“, и которое гармонируетъ болѣе всего съ лѣкальнымъ характеромъ упомянутыхъ слоевъ, позволяя однакожъ въ то же самое время разграничивать послѣдніе отъ другихъ отложеній, входящихъ въ составъ волжской толщи и разнящихся отъ слоевъ съ Per. Nikitini въ общемъ на столько существенно, что терминологическое обособленіе этихъ слоевъ, устраняющее необходимость совершенно искусственной и притомъ чисто гипотетической пока ихъ синхронизаціи съ другими отложеніями волжской территоріи, слѣдуетъ признать, на мой взглядъ, практически вполнѣ цѣлесообразнымъ.

Прежде чѣмъ закончить вышеприведенный рядъ замѣчаній, тѣсно связанныхъ съ результатами изслѣдованія описываемыхъ въ настоящей работѣ аммонитовъ и неизбѣжныхъ даже для правильной оцѣнки вертикальнаго распространенія послѣднихъ, я считалъ бы небезполезнымъ оговорить во избѣжаніе могущихъ произойти недоразумѣній, что замѣчанія эти совершенно не имѣютъ цѣлью предрѣшать: 1) ни вопроса о возможности и цѣлесообразности очень дробнаго подраздѣленія въ будущемъ нижневолжскихъ отложеній вообще и въ частности отложеній этого возраста, развитыхъ въ какомъ-либо отдѣльномъ районѣ, какъ напр., въ Подмосковномъ, въ которомъ нижневолжскіе осадки, по словамъ Никитина [3]), „палеонтологически могутъ быть подраздѣлены на нѣсколько горизонтовъ“; 2) ни вопроса о томъ, правильнѣе ли причислять слои съ Per. Nikitini къ верхневолжскимъ отложеніямъ, какъ это принималось прежде, или же ихъ слѣдуетъ считать

[1]) См. литературныя указанія на нахожденіе нижневолжскихъ аммонитовъ въ слояхъ съ верхневолжскими формами, приведенныя при общей характеристикѣ отдѣльныхъ генетическихъ группъ, вошедшихъ въ рамки описательной части настоящей работы.

[2]) Никитинъ. Слѣд. мѣл. періода. Тр. Г. Ком. Томъ V, № 2. 1888, стр. 88 и др.

[3]) Никитинъ. Слѣд. мѣл. періода. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2. 1888, стр. 141.

за нижневолжскіе осадки, какъ это принимается въ нѣкоторыхъ изъ новѣйшихъ работъ; такъ какъ данныя, вытекающія непосредственно изъ изслѣдованія имѣвшихся въ моемъ распоряженіи коллекцій аммонитовъ, оказываются далеко не вполнѣ достаточными, сами по себѣ, для категорическаго рѣшенія указанныхъ вопросовъ въ какомъ-либо опредѣленномъ направленіи, хотя и имѣютъ съ послѣдними нѣкоторое соотношеніе, детальное разсмотрѣніе котораго выходитъ однакожъ изъ рамокъ настоящей работы.

Горизонтальное распространеніе описываемыхъ аммонитовъ обнаруживаетъ подобно вертикальному ихъ распространенію тоже цѣлый рядъ особенностей, которыя, хотя и не могутъ считаться фактически вполнѣ точно установленными, заслуживаютъ однакожъ особеннаго вниманія въ виду существеннаго ихъ значенія для правильной оцѣнки нѣкоторыхъ теоретическихъ вопросовъ, тѣсно съ ними связанныхъ.

Упомянутыя особенности, разсмотрѣнныя болѣе детально при общей характеристикѣ отдѣльныхъ генетическихъ группъ, распознаваемыхъ мною среди описываемыхъ аммонитовъ, состоятъ главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: 1) въ томъ, что аммониты, принадлежащіе группамъ, относимымъ въ настоящей работѣ къ роду Olcostephanus, развиты интенсивно преимущественно въ центральномъ районѣ нижневолжской территоріи и встрѣчаются также въ юго-восточномъ районѣ, между тѣмъ какъ въ Польскомъ и сѣверномъ (Печорскомъ) районахъ присутствіе ихъ констатировано не было; 2) въ томъ, что виргатодихотомные аммониты, принадлежащіе группѣ Per. Zarajskensis, встрѣчаются, кромѣ районовъ, свойственныхъ олькостефановымъ аммонитамъ, также и въ Польшѣ, достигая притомъ въ нижневолжскихъ осадкахъ послѣдней мѣстности довольно сильнаго развитія, но отсутствуютъ все-таки въ Печорскомъ районѣ, и 3) въ томъ, что распространеніе аммонитовъ, принадлежащихъ группѣ Per. dorsoplanus, оказывается въ общемъ совершенно отличнымъ отъ другихъ нижневолжскихъ аммонитовъ. Послѣднее отличіе обнаруживается: во-первыхъ, въ томъ, что присутствіе аммонитовъ группы Per. dorsoplanus можно признать въ настоящее время болѣе или менѣе вѣроятнымъ въ нижневолжскихъ отложеніяхъ Печорскаго района, и во-вторыхъ, въ томъ, что послѣдніе аммониты достигаютъ интенсивнаго развитія только въ Центральномъ районѣ, между тѣмъ какъ въ Польшѣ они совершенно отсутствуютъ, а въ юго-восточномъ районѣ присутствіе ихъ, хотя и наблюдается, отличается однакожъ значительной сравнительно своеобразностью, какъ это видно уже изъ того обстоятельства, что единственнымъ пока представителемъ разсматриваемой группы является здѣсь Per. Nikitini, встрѣчающійся исключительно въ слояхъ, которые развиты въ одной только Симбирской губерніи и которые характеризуются притомъ своимъ высокимъ батрологическимъ положеніемъ на самой границѣ нижне- и верхневолжскихъ отложеній, а также отсутствіемъ всѣхъ другихъ нижневолжскихъ аммонитовъ въ томъ числѣ и тѣхъ, которые встрѣчаются очень часто въ породахъ, непосредственно подстилающихъ слои съ Per. Nikitini въ области распространенія послѣднихъ.

Какъ было выше упомянуто, данныя, касающіяся горизонтальнаго распространенія описываемыхъ въ настоящей работѣ аммонитовъ, имѣютъ въ общемъ довольно существенное, хотя въ частности и далеко не исключительное значеніе для правильной оцѣнки нѣкоторыхъ теоретическихъ вопросовъ, въ особенности же вопроса о *происхожденіи* разсматриваемыхъ аммонитовъ. Значеніе это обусловливается въ данномъ случаѣ главнымъ образомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что непосредственное изслѣдованіе описываемыхъ аммонитовъ касательно ихъ отношенія къ другимъ, извѣстнымъ уже въ литературѣ формамъ въ томъ числѣ и къ формамъ, встрѣчающимся въ среднерусской территоріи въ осадкахъ, подстилающихъ волжскую толщу, указываетъ на значительную генетическую обособленность описываемыхъ аммонитовъ въ упомянутомъ направленіи и позволяетъ установить съ достаточной полнотою только миграціонный вообще характеръ этихъ аммонитовъ, но не даетъ прямыхъ указаній даже для приблизительныхъ заключеній о географическомъ положеніи тѣхъ областей, изъ которыхъ шла миграція и для которыхъ разсматриваемые аммониты могли бы быть признаны съ бо́льшимъ или меньшимъ основаніемъ аутохтонною фауною.

Несмотря на то, что вопросъ о миграціонномъ характерѣ и бореальномъ происхожденіи извѣстной части описываемыхъ аммонитовъ, именно—виргатодихотомныхъ типовъ, выставляется въ нѣкоторыхъ изъ новѣйшихъ работъ по среднерусскому мезозою, какъ нѣчто, давно уже извѣстное и притомъ болѣе или менѣе полно выясненное въ русской литературѣ, я считаю необходимымъ разсмотрѣть этотъ вопросъ нѣсколько детальнѣе и резюмировать прежде всего литературныя данныя, касающіяся даннаго вопроса, въ хронологической ихъ послѣдовательности. Необходимость эта обусловливается частью тѣмъ обстоятельствомъ, что современное положеніе указаннаго вопроса кажется мнѣ далеко не столь опредѣленнымъ ни съ исторической, ни съ фактической стороны, какъ это можно было бы думать, частью же тѣмъ обстоятельствомъ, что заключенія, къ которымъ приводятъ изложенныя въ настоящей работѣ данныя, мало гармонируютъ съ наиболѣе распространенными въ настоящее время въ литературѣ взглядами касательно происхожденія описываемыхъ аммонитовъ въ томъ числѣ и со взглядами, развитыми мною детально при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши.

Мнѣнія о происхожденіи нижневолжскихъ аммонитовъ подобно взглядамъ на возрастъ заключающихъ эти аммониты отложеній испытывали въ литературѣ съ теченіемъ времени цѣлый рядъ довольно существенныхъ колебаній, какъ это было мною уже отчасти показано въ вышеупомянутой работѣ [1]). Впервые, миграціонное и притомъ бореальное происхожденіе нѣкоторымъ нижневолжскимъ аммонитамъ было приписано проф. Неймайромъ [2]), причемъ основаніемъ для подобнаго заключенія служило этому

[1]) О вирг. слояхъ Польши. Изв. Геол. Ком. 1886, стр. 57—71.

[2]) Neumayr. Ueber Character und Verbreit. ein. Cephal. Verhandlungen d. k. k. g. Reichsanstalt. 1873, стр. 290.

ученому между прочимъ существованіе извѣстной морфологической аналогіи между виргатодихотомными аммонитами нижневолжской толщи и средненеокомскими формами, принадлежащими группѣ Ol. bidichotomus. Аналогія эта указана была однакожъ уже ранѣе въ литературѣ Эйхвальдомъ [1]), который, какъ было мною разсмотрѣно при описаніи Ol. virgatus и Ol. Sosia, причислялъ къ впду Ol. bidichotomus въ числѣ другихъ аммонитовъ съ одной стороны нѣкоторыя формы, принадлежащія несомнѣнно группѣ Ol. virgatus и встрѣчающіяся подъ Москвою, а съ другой стороны — формы, обладающія ясно выраженнымъ виргатодихотомнымъ строеніемъ отдѣльныхъ пучковъ и близкія въ морфологическомъ и географическомъ отношеніяхъ къ Ol. polyptychus, который былъ тоже включенъ этимъ авторомъ въ синонимику Ol. bidichotomus; такъ что количество данныхъ для предположенія о бореальномъ происхожденіи нижневолжскихъ виргатовъ являлось довольно значительнымъ.

Въ послѣдующихъ своихъ работахъ [2]) проф. Неймайръ отказался однакожъ отъ своего первоначальнаго взгляда о происхожденіи нижневолжскихъ виргатовъ и сталъ приписывать послѣднимъ, а равно и pallasian'овиднымъ аммонитамъ аутохтонное для среднерусской территоріи происхожденіе, считая ихъ за репрезентативные типы западноевропейскихъ полиплёковъ и формъ, принадлежащихъ Am. Witteanus Opp., какъ это уже ранѣе принималось проф. Траутшольдомъ [3]). Того же въ общемъ взгляда придерживался, повидимому, проф. Неймайръ и въ двухъ послѣдующихъ своихъ крупныхъ работахъ, касающихся существованія климатическихъ зонъ во время юрскаго и мѣлового періодовъ [4]), а также географическаго распространенія юрскихъ осадковъ [5]), какъ объ этомъ можно заключить по отсутствію въ нихъ опредѣленныхъ указаній относительно измѣненія этого взгляда (приводимыхъ поименованнымъ авторомъ всегда въ очень категорической формѣ въ случаѣ установленія имъ какихъ-либо новыхъ, разнящихся отъ прежнихъ, заключеній), а также по тому обстоятельству, что въ первой изъ этихъ двухъ работъ Am. virgatus не былъ помѣщенъ проф. Неймайромъ въ списокъ ископаемыхъ. характерныхъ для бореальной провинціи (l. c., стр. 283), между тѣмъ какъ Ox. catenulatum, который всегда признавался этимъ ученымъ за бореальную, миграціонную притомъ форму, въ упомянутомъ спискѣ помѣщенъ [6]).

---

[1]) Eichwald. Lethaea Rossica. 1868.

[2]) Neumayr. Die Fauna d. Schichten mit Asp. acanthicum. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1873. Bd. V, стр. 183. Neumayr. Die Ornatenthone v. Tschulkowo. Benecke. Geogn. pal. Beiträge. 1876. Bd. II.

[3]) Trautschold. Der Mosk. Jura. Zeitschift. d. d. g. Gesel. 1861, стр. 373.

[4]) Neumayr. Ueber Klimatischen Zonen. Denkschriften d. k. Akad. d. Wissenschaften. 1883.

[5]) Neumayr. Die geographische Verbreitung d. Jurafor. Denkschriften d. k. Ak. d. Wissen. 1885.

[6]) Примѣчанія эти, сходныя по существу съ примѣчаніями, помѣщенными мною при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши (стр. 84—85), приводятся здѣсь вторично съ цѣлью установить, что нѣкоторыя литературныя указанія, встрѣчающіяся въ новѣйшихъ работахъ по среднерусскому мезозойу и упоминающія въ довольно общей формѣ объ измѣненіи проф. Неймайромъ своего взгляда относительно аутохтоннаго

Что касается русскихъ работъ [1]), появившихся въ печати непосредственно вслѣдъ за статьей проф. Неймайра „Die Ornatenthone von Tschulkowo“, въ которой вопросъ объ аутохтонномъ характерѣ нижневолжскихъ аммонитовъ развитъ съ наибольшей полнотою и категоричностью, то въ работахъ этихъ не имѣется прямыхъ указаній относительно происхожденія разсматриваемыхъ аммонитовъ, не смотря даже на то, что въ нѣкоторыхъ изъ нихъ [2]) былъ констатированъ очень интересный самъ по себѣ фактъ болѣе далекаго къ сѣверу распространенія нижневолжскихъ виргатовъ, чѣмъ это было извѣстно ранѣе, и что было высказано притомъ даже предположеніе о возможности нахожденія послѣднихъ аммонитовъ и на самомъ далекомъ сравнительно сѣверѣ, т.-е. въ Печорской области. Подобное отсутствіе какихъ-либо опредѣленно высказанныхъ заключеній касательно происхожденія нижневолжскихъ аммонитовъ слѣдуетъ, какъ мнѣ кажется, приписать: 1) частью тому обстоятельству, что взгляды авторовъ упомянутыхъ выше работъ на происхожденіе этихъ аммонитовъ не могли, повидимому, особенно существенно разниться отъ взглядовъ, высказанныхъ уже ранѣе въ литературѣ по этому вопросу проф. Неймайромъ, какъ это и подтверждается косвенно нѣкоторыми данными, къ числу которыхъ можно отнести, напр.: a) общее сходство заключеній, находящихся въ указанныхъ работахъ и касающихся волжской толщи, съ соотвѣтственными мнѣніями вѣнскаго ученаго, b) причисленіе нѣкоторыхъ нижневолжскихъ аммонитовъ (Am. Stschurovskii) къ группѣ „polyploci“ и c) отождествленіе или сближеніе другихъ аммонитовъ въ томъ числѣ и тѣхъ, которые принимались за формы, связанныя тѣсно съ виргатами (Per. Laguseni, Per. bipliciformis), съ извѣстными уже въ литературѣ западноевропейскими видами [Per. biplex (Lor), Per. biplex-bifurcatus, Per. Bleicheri], не принадлежащими притомъ къ миграціоннымъ типамъ; 2) частью же тому обстоятельству, что имѣвшіяся въ то время палеонтологическія данныя не были достаточны для установленія какого-либо новаго взгляда, существенно притомъ отличнаго отъ мнѣнія проф. Неймайра, такъ какъ обязательнымъ для этого условіемъ явилась бы между прочимъ также и необходимость строгихъ палеонтологическихъ доказательствъ противъ заключеній проф. Неймайра относительно генетической близости нижневолжскихъ виргатовъ и паллясіановъ съ западноевропейскими полиплёками и бифуркатами, что̀ оказывается возможнымъ, какъ видно изъ описательной части настоящей работы, лишь на основаніи крайне детальнаго изслѣдованія нижневолжскихъ аммонитовъ и притомъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ исключительно на основаніи

характера виргатовъ и принятіи имъ мнѣнія среднерусскихъ геологовъ, признававшихъ виргаты бореальными колонистами, не могутъ относиться къ вышеупомянутымъ двумъ крупнымъ работамъ вѣнскаго ученаго, что̀ имѣетъ немаловажное значеніе для правильной оцѣнки хронологическаго развитія мнѣній различныхъ авторовъ касательно разсматриваемаго вопроса.

[1]) Никитинъ. Рыбинская юра. 1881; Общая Геол. Карта, Листъ 56. 1884. Тр. Геол. Ком. Т. I, № 2; Общ. Геол. Кар. Л. 71. 1885. Тр. Геол К. Т. II. № 1.

[2]) Никитинъ. Извѣстія Геол. Комитета. 1885. № 10. стр. 407—410.

ихъ генетическаго момента, оцѣнивавшагося въ прежнихъ работахъ совершенно противоестественнымъ образомъ [1]).

Только со времени появленія въ печати работы проф. Павлова о нижневолжской юрѣ [2]), мнѣніе объ аутохтонномъ характерѣ нижневолжскихъ аммонитовъ, основанное на морфологической близости ихъ къ полиплёкамъ и бифуркатамъ стало менѣе относительно правдонодобнымъ (хотя и далеко еще не вполнѣ невозможнымъ) вслѣдствіе того, что обнаруженное этимъ изслѣдователемъ залеганіе въ основаніи нижневолжской толщи слоевъ съ аммонитами, свойственными киммериджскимъ осадкамъ Западной Европы, указывало вмѣстѣ съ тѣмъ и на существованіе довольно существенной хронологической разницы между виргатами и полиплёками, а слѣдовательно косвенно и на малую вѣроятность тѣснаго взаимнаго родства послѣднихъ двухъ группъ аммонитовъ, лежащаго въ основѣ взгляда объ аутохтонномъ характерѣ нижневолжскихъ аммонитовъ. Не смотря на вышеприведенное обстоятельство, проф. Павловъ не высказываетъ однакожъ въ упомянутой работѣ въ достаточно опредѣленной формѣ своего взгляда относительно происхожденія нижневолжскихъ аммонитовъ, указывая только на недостаточность фактическихъ данныхъ для признанія Am. virgatus и аммонитовъ, характеризующихъ „высшія зоны русской юры“, бореальными колонистами [3]), но не указывая совершенно, считаетъ ли онъ нижневолжскую аммонитовую фауну продуктомъ миграціонныхъ, или же, наоборотъ, аутохтонныхъ процессовъ [4]); такъ что позднѣйшія литературныя ссылки [5]), приписывающія этому автору мнѣніе о миграціи виргатовъ въ среднерусскій бассейнъ съ юго-востока слѣдуетъ признать, на мой взглядъ, не основательными. Такое же въ общемъ отношеніе къ разсматриваемому вопросу имѣютъ факты, найденные мною (одновременно съ проф. Павловымъ) въ Польшѣ и обнаружившіе залеганіе въ послѣднемъ районѣ [6]) нижневолжскихъ осадковъ съ виргатодихотомными

---

[1]) Упомянутый ранѣе фактъ нахожденія виргатовъ значительно сѣвернѣе подмосковнаго района не могъ очевидно самъ по себѣ служить основаніемъ для заключенія о борсальномъ происхожденіи виргатовъ, такъ какъ послѣдніе могли мигрировать туда изъ центральнаго района, развившись здѣсь, согласно предположенію проф. Неймайра, аутохтоннымъ способомъ.

[2]) Павловъ. Нижневолжская юра. 1883. Прибавленіе. 1884.

[3]) Павловъ. Нижневолжская юра. 1884 (Прибавленіе), стр. 19; Notions sur le sys. jur. d. Russie. Bul. d. l. Soc. géol. de France. 1884, стр. 696.

[4]) Если судить по той аналогіи, которую проф. Павловъ указываетъ въ той же работѣ (стр. 18) между „особеннымъ, мѣстнымъ характеромъ фауны, отличающимъ верхніе слои русской юры, начиная съ виргатовыхъ“ и „обособленностью фаунъ верхнихъ слоевъ юры“, представляющею, по его словамъ, „явленіе болѣе общее“, наблюдающееся „не исключительно только по отношенію къ русской юрѣ“, то можно придти къ заключенію, что авторъ этотъ склоненъ приписать нижневолжскимъ аммонитамъ скорѣе аутохтонный, чѣмъ миграціонный, характеръ, т.-е. склоненъ считать ихъ продуктомъ лёкальнаго обособленія фаунъ подъ вліяніемъ мѣстныхъ условій, что́ дѣйствительно и наблюдается среди верхнеюрской фауны Зап. Европы и неоднократно указывалось уже въ литературѣ.

[5]) Никитинъ. О распростр. нижневолжскаго яруса на сѣв. Россіи. Извѣстія Геол. Ком. 1885, № 10, стр. 408.

[6]) Изв. Геолог. Комит. 1884, стр. 83 и 84 (отд. от.).

аммонитами выше отложеній, которыя содержатъ типическую киммериджскую фауну и среди которыхъ я считалъ возможнымъ предполагать существованіе хронологическихъ эквивалентовъ западноевропейскаго киммериджа и даже портланда.

Такимъ образомъ, мнѣніе проф. Неймайра объ аутохтонномъ характерѣ нижневолжскихъ аммонитовъ слѣдуетъ признать господствовавшимъ въ литературѣ вплоть до 1886 года [1]), когда почти одновременно въ нѣсколькихъ русскихъ работахъ обнаружилось болѣе или менѣе явственнымъ образомъ стремленіе приписать фаунѣ не только верхней, но и нижней части волжской толщи въ томъ числѣ и нижневолжскимъ аммонитамъ колонизаціонное происхожденіе вообще и въ частности бореальный характеръ, т.-е. другими словами появился вновь тотъ самый взглядъ, который былъ высказанъ первоначально проф. Неймайромъ еще въ 1873 г. Къ числу упомянутыхъ выше работъ слѣдуетъ отнести: 1) Никитинъ. Географическое распространеніе юрскихъ осадковъ въ Россіи. (Горный журналъ. 1886, № 10; то же въ N. Jahrbuch. d. Min. 1886. Bd. II); 2) Павловъ. Аммониты зоны Asp. acanthicum въ Россіи (Труды Геолог. Ком. Томъ II, № 3. 1886), и 3) Михальскій. О нахожденіи виргатовыхъ слоевъ въ Польшѣ (Извѣстія Геолог. Комит. 1886), причемъ въ первыхъ двухъ изъ поименованныхъ работъ мнѣніе о миграціонномъ характерѣ и бореальномъ происхожденіи виргатовъ было высказано въ очень общей формѣ (Никитинъ. Гор. Ж., стр. 46—N. Jahr., стр. 237; Павловъ. Ам. з. Asp., стр. 56 и 58) [2]), между тѣмъ какъ въ послѣдней работѣ мнѣніе это было мною разсмотрѣно довольно детальнымъ образомъ въ отношеніи говорящихъ въ пользу его доводовъ (О нахожд. вирг. въ Польшѣ, стр. 13, 14, 67, 68, 84, 85 и 88). Среди мотивовъ, послужившихъ мнѣ основаніемъ для заключенія о *миграціонномъ* происхожденіи виргатовъ, самыми выдающимися были: 1) выводъ о генетической обособленности нижневолжскихъ аммонитовъ виргатодихотомнаго и паллясіановаго типовъ отъ западноевропейскихъ полиплёковъ и бифуркатовъ, а также и отъ всѣхъ остальныхъ верхнеюрскихъ формъ [3]), составлявшій одинъ изъ результа-

---

[1]) Что же касается собственно того обстоятельства, что мысли проф. Неймайра объ аутохтонномъ происхожденіи виргатовъ, нѣкоторые русскіе авторы могли не придавать „серьезнаго значенія“, какъ это и указывается иногда въ новѣйшей литературѣ, и быть при этомъ совершенно иного мнѣнія въ разсматриваемомъ направленіи, то обстоятельство это слѣдуетъ признать a priori вполнѣ возможнымъ; тѣмъ не менѣе принимать въ разсчетъ это обстоятельство, разъ оно не проявилось литературнымъ путемъ въ достаточно категорической формѣ ни въ отношеніи касающихся его фактовъ, ни предположеній, нѣтъ, на мой взглядъ, никакого основанія, такъ какъ въ противномъ случаѣ всякое историческое изслѣдованіе вопроса, являющееся, какъ извѣстно, лучшимъ вообще средствомъ для разъясненія запутанныхъ и спорныхъ мнѣній, окажется по существу невозможнымъ, не говоря уже о правахъ пріоритэта, которыя тоже нельзя совершенно упускать изъ виду.

[2]) Въ работахъ Никитина примѣненіе термина „бореальный“ къ волжской фаунѣ въ томъ числѣ и къ виргатамъ сопровождается всегда вопросительнымъ знакомъ.

[3]) Въ виду существованія и преобладанія въ тогдашней литературѣ совершенно противоположнаго взгляда на генетическое отношеніе нижневолжскихъ виргатовъ и паллясіановъ къ западноевропейскимъ формамъ, а также въ виду дѣйствительно значительной морфологической близости этихъ аммонитовъ къ полиплёкамъ и бифуркатамъ, констатированіе въ категорической формѣ генетической обособленности тѣхъ

товъ предпринятаго мною уже тогда изученія описываемыхъ въ настоящей работѣ аммонитовъ и позволявшій мнѣ приписать заключающимъ эти аммониты отложеніямъ неокомскій (а не верхнеюрскій) возрастъ, какъ это удерживается мною и въ настоящей работѣ; 2) неожиданность появленія виргатовъ въ Польшѣ, обнаруживающаяся также въ рѣзкой обособленности другихъ элементовъ сопровождающей эти аммониты фауны сравнительно съ фауной подлежащихъ киммериджскихъ отложеній, вполнѣ притомъ тождественною съ киммериджской фауной Зап. Европы; 3) выводъ о трансгрессивномъ налеганіи нижневолжскихъ отложеній на юрскія породы въ среднерусской территоріи, основанный на суммированіи въ одно цѣлое отдѣльныхъ литературныхъ данныхъ, касающихся способа налеганія и возраста подстилающихъ волжскую толщу породъ въ различныхъ районахъ ея распространенія, и 4) предположеніе, что появленіе нижневолжской фауны оказывается въ общемъ столь же неожиданнымъ въ среднерусской территоріи, какъ и въ Польшѣ. Что касается данныхъ, служившихъ мнѣ для предположенія о *бореальномъ* происхожденіи виргатовъ, то къ числу этихъ данныхъ слѣдуетъ отнести: во-первыхъ, то обстоятельство, что ближайшимъ къ Польшѣ пунктомъ, гдѣ было извѣстно присутствіе этихъ аммонитовъ, являлся Подмосковный районъ, значительно болѣе сѣверное положеніе котораго указывало въ общемъ на направленіе миграціи съ сѣвера на югъ, что̀ подтверждалось косвенно также нахожденіемъ виргатовъ въ Вологодской и Вятской губерніяхъ, лежащихъ еще далѣе къ сѣверу; во-вторыхъ, существованіе нѣкоторой морфологической аналогіи между нижневолжскими аммонитами и гильсовыми формами, которымъ приписывалось бореальное происхожденіе, и въ-третьихъ, то обстоятельство, что собранныя мною въ Польшѣ данныя въ общей ихъ сложности болѣе всего гармонировали съ предположеніемъ о неокомскомъ возрастѣ виргатовъ, т.-е. съ предположеніемъ о появленіи ихъ въ Польшу приблизительно въ ту самую эноху, когда сосѣднія части Зап. Европы стали постепенно затопляться трансгрессіей, идущей преимущественно съ сѣвера.

Въ непосредственно слѣдующихъ по времени русскихъ работахъ, касающихся условій распространенія, а также происхожденія нижневолжскихъ аммонитовъ и принадлежащихъ ак. Карпинскому [1]) и Никитину [2]), имѣются тоже указанія на колоніальный характеръ нижневолжскихъ виргатовъ, причемъ въ послѣдней изъ этихъ работъ высказывается очень категорическимъ образомъ мысль о существованіи генетической связи между среднерусскими виргатами и аммонитами гильса, а также предпо-

---

и другихъ аммонитовъ являлось и является, на мой взглядъ, даже въ настоящее время неизбѣжнымъ условіемъ для того, чтобы мнѣніе о миграціонномъ характерѣ виргатовъ могло вообще считаться выходящимъ изъ предѣловъ палеонтологической голословности и казаться болѣе правдоподобнымъ сравнительно съ вполнѣ опредѣленно палеонтологически мотивированнымъ взглядомъ проф. Неймайра объ аутохтонномъ характерѣ нижневолжскихъ виргатовъ и бифуркатовъ.

[1]) Карпинскій. Очеркъ физико-геогр. условій Евр. Росс. Зап. Имп. Ак. Наукъ. Томъ 55, № 8. 1887.

[2]) Никитинъ. Слѣды мѣл. періода. Труды Геол. Ком. Томъ V, № 2, 1888.

ложеніе о бо̀льшей или меньшей справедливости бореальнаго происхожденія для обѣихъ категорій аммонитовъ (l. c., стр. 159), но оспаривается приэтомъ въ рѣшительной и довольно рѣзкой формѣ правдоподобность „прямого соединенія“ въ нижневолжскій вѣкъ Польскаго и среднерусскаго бассейновъ, которое „не задумываются принимать“, по словамъ Никитина, „со времени открытія аммонитовъ группы Per. virgatus“ въ Польшѣ [1]) и которое принималось тѣмъ не менѣе также и поименованнымъ авторомъ въ предъидущихъ его работахъ [2]).

Наконецъ, въ самыхъ послѣднихъ работахъ русскихъ геологовъ [3]), заключающихъ многочисленныя данныя касательно тождества или близости описываемыхъ аммонитовъ съ аммонитами западноевропейскаго портланда, вопросъ о происхожденіи нижневолжскихъ аммонитовъ не затрогивается въ опредѣленной формѣ, вслѣдствіе чего оказывается невозможнымъ выяснить съ достаточной полнотою, въ какомъ отношеніи къ прежнимъ взглядамъ тѣхъ же авторовъ о бореальномъ происхожденіи виргатовъ и генетической связи послѣднихъ съ гильсовыми аммонитами находятся новые бо̀льшею частью выводы поименованныхъ работъ объ идентичности или близости многихъ нижневолжскихъ аммонитовъ съ формами западноевропейской юры. Нѣкоторыя косвенныя данныя и соображенія, какъ напр., указаніе на то, что группа такихъ нижневолжскихъ аммонитовъ, какъ „Per. Pallasi, Per. Panderi, Per. Laguseni, Per. Nikitini, Per. biplici-formis“, представляетъ „чисто верхнеюрскіе и въ частности портландскіе типы, которымъ ничего даже сколько-нибудь *родственнаго* никто не указывалъ среди неокомской фауны“ [4]), а также то обстоятельство, что для многихъ западноевропейскихъ формъ, отождествляемыхъ или сближаемыхъ поименованными выше авторами съ нижневолжскими аммонитами (Per. Bleicheri, Per. Boidini, Ol. Rolandi и др.), бореальное происхожденіе едва ли вообще можетъ быть въ настоящее время принято [5]), позволяютъ предполагать, что авторы эти склонны приписывать бореальное происхожденіе лишь нижневолжскимъ виргатамъ, считая остальныя формы и типы аммонитовой фауны болѣе или менѣе отличными отъ виргатовъ въ послѣднемъ направленіи [6]).

---

[1]) Способъ разсматриваемаго соединенія опредѣленіе всего въ географическомъ отношеніи высказанъ былъ въ вышеуказанной работѣ ак. Карпинскаго.

[2]) Никитинъ. Геогр. распр. юр. осадковъ. Гор. Жур. 1886, стр. 46 (отд. от.); Neues Jahrbuch f. Min. 1886. Bd. II, стр. 237.

[3]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геол. Комитета. 1889.

Pavlow. Etudes sur les couches jur. d. l. Russie. Bul. de la Societé d. nat. de Moscou. 1889.

[4]) Никитинъ. l. c., стр. 31 (отд. оттискъ).

[5]) По указаніямъ Ваагена (Cutch) Per. Bleicheri встрѣчается въ верхнеюрскихъ отложеніяхъ Индіи, а Per. Boidini оказывается очень близкой, если только не тождественной, формой съ Per. occultefurcatus, встрѣчающимся также въ Индіи; между тѣмъ какъ Ol. Rolandi и вся вообще группа Ol. trimerus связана тѣсно, по указаніямъ Неймайра (Acanthicus Schich., стр. 171) съ Per. acer., встрѣчающимся въ киммериджскихъ отложеніяхъ южноевропейскаго типа.

[6]) Въ чемъ именно состоитъ это отличіе, т.-е. является-ли остальная часть нижневолжской аммонитовой фауны аутохтоннаго для среднерусской территоріи происхожденія, или же представляетъ тоже продуктъ миграціи изъ другой только, чѣмъ виргаты, области и притомъ какой именно области, даже отдаленныхъ и косвенныхъ указаній въ упомянутыхъ работахъ не имѣется.

Не смотря на возможность и даже нѣкоторую вѣроятность подобнаго предположенія, оно не можетъ, какъ мнѣ кажется, устранить совершенно всѣхъ частныхъ разногласій, которыя обнаруживаются при сопоставленіи выводовъ послѣднихъ двухъ работъ упомянутыхъ авторовъ съ ихъ прежними взглями о бореальномъ происхожденіи виргатовъ и о генетическомъ родствѣ послѣднихъ съ аммонитами сѣверогерманскаго гильса, а также нѣкоторыхъ другихъ затрудненій, которыя могутъ служить между прочимъ лучшимъ подтвержденіемъ необходимости крайне тщательнаго и всесторонняго изученія разсматриваемаго вопроса въ историческомъ его развитіи и въ то же время лучшимъ подтвержденіемъ того обстоятельства, что рѣшеніе этого вопроса оказывается далеко не столь простымъ и естественнымъ, какъ это можно было бы думать на основаніи нѣкоторыхъ литературныхъ указаній. Къ числу упомянутыхъ разногласій и затрудненій слѣдуетъ, на мой взглядъ, отнести: во-первыхъ, то обстоятельство, что по указаніямъ Никитина и Павлова въ англійскомъ портландѣ встрѣчаются также и виргатодихотомные аммониты, близкіе, если только не тождественные, по мнѣнію этихъ ученыхъ, къ нижневолжскимъ виргатамъ, вслѣдствіе чего предположеніе о бореальномъ происхожденіи и генетическомъ родствѣ среднерусскихъ виргатовъ съ аммонитами гильса должно очевидно быть перенесено и на соотвѣтственныя формы портланда Англіи, что̀ оказывается однакожъ нѣсколько затруднительнымъ; такъ какъ портландскія отложенія Англіи тѣсно связаны въ общемъ съ верхнеюрскими отложеніями континента, которыя характеризуются постепеннымъ отступленіемъ моря (а не трансгрессіей, составляющей уже а ргіогі очень благопріятное условіе для миграціоннаго передвиженія пелагическихъ организмовъ) и отдѣляются притомъ отъ породъ гильса значительнымъ по времени перерывомъ въ образованіи морскихъ осадковъ, вслѣдствіе чего предположеніе о появленіи въ портландскій вѣкъ въ Зап. Европѣ бореальной колоніи аммонитовъ, родственныхъ притомъ гильсовымъ формамъ, нельзя признать само по себѣ особенно правдоподобнымъ безъ особенныхъ къ этому мотивовъ, совершенно пока отсутствующихъ; во-вторыхъ, то обстоятельство, что въ числѣ нижневолжскихъ формъ, сближаемыхъ въ новѣйшей работѣ Никитина [1]) съ нѣкоторыми портландскими формами (Per. Bleicheri, Per. Boidini, для которыхъ бореальное происхожденіе едва ли вообще можетъ быть допущено, какъ это ранѣе было мною уже замѣчено) и признаваемыхъ имъ въ то же время за типы, совершенно чуждые неокомскимъ аммонитамъ, приводятся также такія формы, какъ Per. Lagunseni и Per. bipliciformis, которыя впервые были описаны тѣмъ же самымъ авторомъ въ его прежнихъ работахъ и были причислены имъ, какъ тѣсно связанныя переходами формы, къ группѣ виргатодихотомныхъ аммонитовъ [2]), т.-е. къ

---

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по Зап. Европѣ. Изв. Геол. Ком. 1889, стр. 31 (отд. от.).

[2]) Никитинъ. Рыбинская Юра. 1881, стр. 107, 108 и 110; Общ. Геол. Карта Л. 56. Тр. Геол. Ком. Т. I, № 2. 1884, стр. 74—75. Въ виду того, что предположеніе о принадлежности Per. Lagunseni и Per. bipliciformis группѣ Am. virgatus было высказано въ указанныхъ работахъ въ очень опредѣленной формѣ,

группѣ, признанной впослѣдствіи поименованнымъ ученымъ бореальной колоніей, родственной притомъ гильсовымъ аммонитамъ; и наконецъ, въ-третьихъ, то обстоятельство, что подъ названіемъ Per. Pallasi, который причисляется въ послѣдней работѣ Никитина къ той же категоріи типовъ, какъ и вышеупомянутыя двѣ нижневолжскія формы, подразумѣваются, какъ видно изъ ссылокъ на рисунки настоящей работы [1]), такіе типы, которые въ дѣйствительности составляютъ несомнѣнно одно цѣлое или съ виргатодихотомными аммонитами, или же съ группой Ol. acuticostatus и которые поэтому фактически тоже не могутъ быть приведены въ полное соотвѣтствіе съ существованіемъ въ одно и то же время одного литературнаго предположенія о бореальномъ происхожденіи виргатовъ и родствѣ послѣднихъ съ аммонитами гильса и другого предположенія о тождествѣ этихъ типовъ съ Per. biplex (Lor.) и полной ихъ обособленности отъ всѣхъ неокомскихъ аммонитовъ.

Что касается, наконецъ, новѣйшихъ работъ проф. Неймайра, заключающихъ тѣ или другія данныя, относящіяся къ отложеніямъ волжскаго яруса, то въ работахъ этихъ вопросъ о происхожденіи виргатовъ не затрогивается въ достаточно опредѣленной формѣ, хотя и имѣются въ послѣднемъ направленіи нѣкоторыя косвенныя указанія. Къ числу послѣднихъ и притомъ сравнительно наиболѣе полныхъ слѣдуетъ отнести то указаніе [2]), въ которомъ ученый этотъ, разсматривая причины „сравнительно большого сходства юрскихъ отложеній“ Польши, именно—сѣверовосточныхъ ея окраинъ, съ отложеніями средней Россіи и объясняя появленіе въ Польшѣ „извѣстнаго числа бореальныхъ формъ“ во время келловейя и оксфорда (Cardioceras и гр. Per. mosquensis) существованіемъ холоднаго морского теченія, упоминаетъ также: „Dadurch wird es auch verständlich, dass während einer erheblich späteren Zeit, während der Ablagerung des unteren Theiles der „Wolgastufe“ abermals eine Moskauer Art, Perisphinctes virgatus, sich ausserhalb ihres Heimatbezirkes findet“. Указаніе это показываетъ съ достаточной опредѣленностью, что вѣнскій ученый считаетъ появленіе виргатовъ въ Польскомъ бассейнѣ продуктомъ миграціи, но оно не даетъ, какъ мнѣ кажется, никакого основанія для того, чтобы приписывать проф. Неймайру мнѣніе о бореальномъ происхожденіи виргатовъ вообще, т.-е. о колонизаціонномъ ихъ характерѣ и полной обособленности также въ отношеніи всей среднерусской территоріи. Дѣйствительно, если мы примемъ въ разсчетъ: во-первыхъ, что примѣненный для обозначенія Per. virgatus проф. Неймайромъ терминъ, именно—„московская форма“, нельзя считать

игнорировать это предположеніе я не считалъ возможнымъ, хотя и можно думать, что въ послѣдней своей работѣ Никитинъ склоненъ, повидимому, не придавать значенія своему прежнему взгляду, съ чѣмъ вполнѣ гармонируютъ также и результаты настоящей работы, въ которой обѣ формы причислены къ группѣ Per. dorsoplanus.

[1]) Никитинъ. Изъ поѣздокъ по З. Евр., стр. 30.

[2]) Neumayr. Ueber die Bezieh. zw. d. russischen und d. westeur. Jura. Neues Jahrbuch. f. Min. 1887. Bd. I, стр. 77.

a priori совершенно равнозначущимъ съ выраженіемъ и понятіемъ „бореальная форма“ [1]), и притомъ съ тѣмъ бо́льшимъ въ данномъ случаѣ фактическимъ основаніемъ, что въ числѣ формъ и типовъ, признаваемыхъ этимъ ученымъ характерными для бореальной зоны организмами Per. virgatus не упоминается; во-вторыхъ, что „родиной“ Per. virgatus поименованный ученый считаетъ, повидимому, именно Московскую территорію; въ-третьихъ, что въ той же статьѣ (стр. 79—80) проф. Неймайръ подтверждаетъ въ общемъ правильность своихъ прежнихъ взглядовъ о причинахъ обособленія волжской фауны отъ западноевропейскихъ верхнеюрскихъ фаунъ, признавая среди этихъ причинъ наиболѣе вліятельной „изолировку“ сравниваемыхъ бассейновъ; то станетъ вполнѣ очевиднымъ, что въ новѣйшихъ своихъ работахъ проф. Неймайръ сохранилъ, повидимому, свои прежніе взгляды относительно характера и происхожденія нижневолжскихъ виргатодихотомныхъ аммонитовъ, считая послѣдніе, какъ и въ своей работѣ „Die Ornatenthone v. Tchulkowo“, за аутохтонные для среднерусской территоріи типы, т.-е. за типы, развившіеся здѣсь in situ изъ какихъ-то западноевропейскихъ формъ подъ вліяніемъ „изолировки“ бассейновъ и другихъ лёкальныхъ причинъ. Вслѣдствіе этого, по всей вѣроятности, типы эти и не были имъ помѣщены въ списокъ организмовъ, характерныхъ для бореальной зоны, т.-е. такихъ типовъ, обособленность которыхъ можетъ быть приписана главнымъ, если только не исключительнымъ, образомъ близости послѣдней зоны къ полюсу и непосредственно изъ этого вытекающимъ климатическимъ вліяніямъ, имѣющимъ общегеографическій (а не лёкальный) характеръ [2]).

Резюмируя рядъ вышеприведенныхъ литературныхъ данныхъ, мы видимъ, что въ отношеніи мнѣній о происхожденіи извѣстной части нижневолжскихъ аммонитовъ, именно— виргатодихотомныхъ типовъ, можно и слѣдуетъ различать въ дѣйствительности два вопроса, изъ которыхъ одинъ имѣетъ болѣе общій характеръ и касается миграціоннаго или аутохтоннаго способа происхожденія этихъ аммонитовъ въ предѣлахъ ихъ извѣстнаго въ настоящее время географическаго распространенія, между тѣмъ какъ другой, болѣе частный вопросъ касается общаго географическаго положенія той неизвѣстной

---

[1]) Лучшимъ подтвержденіемъ того, что не всякая „московская форма“ есть въ то же время и „бореальная форма“, можетъ служить Per. Panderi; такъ какъ видъ этотъ, не смотря на то, что онъ свойственъ исключительно московской территоріи и никѣмъ до недавняго времени съ зап.-европейскими формами сближаемъ не былъ, къ категоріи бореальныхъ формъ все-таки никѣмъ изъ геологовъ не причислялся.

[2]) Такимъ образомъ, ссылка, находящаяся въ одной изъ новѣйшихъ работъ Никитина (Слѣды мѣл. періода, стр. 153), который упоминаетъ, что проф. Неймайръ отказался отъ своего прежняго взгляда объ аутохтонномъ характерѣ виргатовъ, и что „въ новыхъ его работахъ и работахъ его ближайшихъ учениковъ мы видимъ развитіе ранѣе высказанной мною (Никитинымъ) мысли о бореальномъ происхожденіи виргатовой группы“, кажется мнѣ не вполнѣ правильной, тѣмъ болѣе, что даже въ томъ случаѣ, еслибы имѣющіяся въ литературѣ данныя и позволяли дѣйствительно приписать новѣйшимъ работамъ проф. Неймайра мнѣніе о бореальномъ происхожденіи нижневолжскихъ виргатовъ, послѣдній ученый примкнулъ бы въ этомъ случаѣ очевидно не къ мысли русскихъ изслѣдователей, а къ своему собственному первоначальному взгляду, высказанному имъ еще въ 1873 г. вполнѣ опредѣленно и притомъ въ палеонтологически мотивированной формѣ, какъ это видно изъ литературныхъ данныхъ, приведенныхъ въ началѣ настоящаго историческаго очерка разсматриваемаго вопроса.

площади, откуда могла идти миграція, и путей, по которымъ послѣдняя совершалась. Кромѣ того, мы видимъ, что только для Польской территоріи колоніальный характеръ виргатовъ признается всѣми изслѣдователями, касавшимися разсматриваемаго вопроса, съ тѣмъ лишь различіемъ, что большинство изъ нихъ считаетъ вѣроятнымъ прямое соединеніе Польскаго бассейна со среднерусскимъ въ вѣкъ отложенія нижневолжскихъ пластовъ, между тѣмъ какъ другіе ученые вѣроятность эту оспариваютъ и склонны, повидимому, признать столь же, если только не болѣе, вѣроятнымъ „проникновеніе виргатовъ въ Польшу откуда-либо непосредственно съ сѣвера изъ балтійской области".

Въ отношеніи же всѣхъ остальныхъ вопросовъ, т.-е. вопросовъ касательно миграціоннаго или аутохтоннаго характера виргатовъ въ предѣлахъ среднерусской территоріи и въ частности ихъ бореальнаго происхожденія, полнаго согласія между взглядами различныхъ авторовъ и даже между послѣдующими другъ за другомъ взглядами однихъ и тѣхъ же авторовъ не наблюдается, хотя большинство подобныхъ взглядовъ и склоняется въ пользу бореальнаго, а тѣмъ самымъ и въ пользу колонизаціоннаго происхожденія виргатовъ. Такое же разногласіе наблюдается и въ отношеніи данныхъ, имѣющихъ наиболѣе существенное значеніе для рѣшенія разсматриваемыхъ вопросовъ въ томъ или иномъ направленіи; такъ какъ мнѣніе о полной обособленности виргатовъ, а равно и другихъ сопутствующихъ имъ нижневолжскихъ аммонитовъ отъ всѣхъ вообще западноевропейскихъ формъ въ томъ числѣ и отъ полиплёковъ, а также бифуркатовъ, заявленное мною при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши, какъ предварительный результатъ настоящей работы, а также заключеніе Никитина о генетическомъ родствѣ виргатовъ съ аммонитами гильса, говорящія въ пользу миграціоннаго и въ частности бореальнаго происхожденія виргатодихотомныхъ аммонитовъ нижневолжскаго яруса, оказываются мало гармонирующими съ новѣйшими отождествленіями этихъ аммонитовъ и тѣсно съ ними связанныхъ бипликатовыхъ типовъ съ аммонитами западноевропейскаго портланда, для которыхъ едва ли есть основаніе предполагать бореальное происхожденіе и родственную связь съ формами гильса.

Что касается другихъ нижневолжскихъ аммонитовъ, именно: a) паллясіановидныхъ формъ, b) представителей гр. Per. Panderi, а также c) аммонитовъ, причисляемыхъ въ настоящей работѣ къ Ol. Lomonossovi, то вопросъ о происхожденіи и характерѣ этой части нижневолжской аммонитовой фауны не затрогивался въ литературѣ достаточно категорическимъ образомъ; такъ что только на основаніи многократныхъ сближеній различными авторами упомянутыхъ аммонитовъ съ западноевропейскими формами, которымъ необходимо приписать пока аутохтонное происхожденіе, можно съ нѣкоторымъ правомъ предполагать, что и для соотвѣтственныхъ аммонитовъ нижневолжскаго яруса принимался такой же способъ происхожденія, какъ это выразилось опредѣленнѣе всего въ одной изъ работъ проф. Неймайра (Die Ornatenthone v. Tschulkowo), который считалъ Am. Pallasianus и Am. Witteanus такими же взаимно репрезентативными типами, какъ Am. virgatus и Am. polyplocus.

Если мы теперь обратимся къ даннымъ, вытекающимъ непосредственно изъ изслѣдованія описываемыхъ въ настоящей работѣ аммонитовъ, то увидимъ прежде всего, что аммонитамъ этимъ въ виду ихъ значительной и видовой, и генетической обособленности отъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ верхнеюрскихъ формъ въ томъ числѣ и отъ формъ, встрѣчающихся въ осадкахъ, подстилающихъ волжскую толщу въ области ея распространенія, слѣдуетъ приписать съ значительной долей вѣроятности *миграціонный* въ отношеніи Польши и среднерусской территоріи характеръ, распространяя притомъ послѣднее заключеніе не только на чисто виргатодихотомныя формы и группы, но и на всѣ остальныя нижневолжскія группы, а именно: группу Ol acuticostatus, группу Ol. Lomonossovi и группу Per. dorsoplanus [1]).

Что касается *географическаго* характера миграціи описываемыхъ аммонитовъ, то характеръ этотъ уже a priori не можетъ быть въ настоящее время выясненъ съ достаточной достовѣрностью; такъ какъ въ данномъ случаѣ отсутствуетъ самое существенное для подобнаго опредѣленія условіе, именно—возможность указать непосредственно, путемъ чисто палеонтологическихъ изслѣдованій подобно тому, какъ это было сдѣлано, напр., въ отношеніи западноевропейскихъ филѣцератовъ, тотъ бассейнъ, въ которомъ произошло филогенетическое развитіе описываемыхъ аммонитовъ, т.-е. тотъ районъ, въ которомъ аммониты эти оказываются тѣснѣе связанными съ аммонитами подлежащихъ, хронологически болѣе древнихъ осадковъ, чѣмъ это наблюдается въ среднерусской территоріи, гдѣ разсматриваемые аммониты оказываются уже совершенно неожиданными. Въ виду указаннаго обстоятельства, обусловливающагося значительной и притомъ равномѣрной въ общемъ обособленностью описываемыхъ аммонитовъ отъ верхнеюрскихъ формъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ территорій, единственными почти данными для опредѣленія общаго географическаго положенія тѣхъ областей, изъ которыхъ шло миграціонное движеніе разсматриваемыхъ аммонитовъ, являются факты, касающіеся горизонтальнаго распространенія послѣднихъ аммонитовъ, а также нѣкоторыя особенности вертикальнаго ихъ распространенія. Эти послѣднія, хотя и не могутъ быть признаны еще вполнѣ точно выясненными, даютъ тѣмъ не менѣе въ данномъ случаѣ очень интересныя и гораздо болѣе существенныя, на мой взглядъ, указанія сравнительно съ горизонтальнымъ распространеніемъ аммонитовъ, которое, разсматриваемое въ отдѣльности, оказывается обыкновенно мало пригоднымъ для установленія какихъ-либо опредѣленныхъ и притомъ болѣе или менѣе правдоподобныхъ выводовъ.

Къ числу упомянутыхъ особенностей слѣдуетъ отнести то обстоятельство, что на основаніи нѣкоторыхъ детальныхъ данныхъ и соображеній, размотрѣнныхъ уже ранѣе, при описаніи гр. Per. virgatus (стр. 68, 69) и гр. Per. dorsoplanus (стр. 265, 266), становится возможнымъ предполагать съ достаточной въ настоящее время степенью

---

[1]) Оцѣнка группы Nor. Rjazanensis въ разсматриваемомъ направленіи выходитъ изъ предѣловъ настоящей работы.

вѣроятности, что виргатодихотомные аммониты появились вслѣдствіе миграціи въ области нижняго теченія р. Волги нѣсколько ранѣе, чѣмъ въ подмосковномъ, болѣе сѣверномъ сравнительно районѣ, и что представители группы Per. dorsoplanus обнаруживаютъ въ этомъ отношеніи прямо обратную послѣдовательность, появившись, повидимому, ранѣе въ Подмосковномъ, чѣмъ въ Симбирскомъ районѣ, гдѣ присутствіе ихъ ограничивается лишь слоями съ Per. Nikitini, лежащими уже непосредственно ниже пластовъ съ верхневолжскими аммонитами (гор. съ Ox. catenulatum).

Сопоставляя эти особенности съ ранѣе приведенными данными, касающимися распространенія описываемыхъ аммонитовъ и показывающими, что виргатодихотомные, а равно и другіе аммониты, причисляемые въ настоящей работѣ къ роду Olcostephanus, ограничиваются въ своемъ распространеніи лишь юговосточнымъ и центральнымъ районами, и что только виргатодихотомные аммониты особой генетической группы, именно—группы Per. Zarajskensis, обладаютъ относительно болѣе обширнымъ географическимъ распространеніемъ, встрѣчаясь тоже и въ Польшѣ, но отсутствуя все-таки подобно первымъ въ полярномъ (Печорскомъ) районѣ, между тѣмъ какъ представители группы Per. dorsoplanus обнаруживаютъ почти прямо противоположный характеръ распространенія, какъ это было разсмотрѣно детально при описаніи послѣдней группы; мы обязательно и притомъ вполнѣ послѣдовательно должны придти къ тому заключенію, что *миграція виргатовъ шла съ юговостока (а не съ сѣвера), и что съ сѣвера мигрировали лишь аммониты группы Per. dorsoplanus*, т.-е. другими словами, къ заключенію, совершенно обратному тому, которое можно считать господствующимъ въ настоящее время въ литературѣ и которое, приписывая бореальное происхожденіе виргатамъ, позволяетъ въ то же время признать за аммонитами другихъ нижневолжскихъ группъ, именно: группы Per. dorsoplanus, гр. Ol. Lomonossovi и гр. Ol. acuticostatus, аутохтонный въ общемъ характеръ.

Что касается хронологическаго соотношенія между собою отдѣльныхъ фазъ юговосточной и бореальной миграцій, то соотношеніе это остается пока недостаточно еще выясненнымъ вслѣдствіе отсутствія въ литературѣ вполнѣ категорическихъ данныхъ для строгой и притомъ очень детальной взаимной параллелизаціи нижневолжскихъ отложеній, развитыхъ въ различныхъ районахъ; тѣмъ не менѣе изложенные въ настоящей работѣ факты, взятые въ ихъ общемъ объемѣ, даютъ, на мой взглядъ, нѣкоторыя очень интересныя въ разсматриваемомъ направленіи указанія, показывая что составъ аммонитовой фауны нижневолжскихъ отложеній различныхъ районовъ обладаетъ такимъ характеромъ, какимъ онъ обладалъ бы въ томъ случаѣ: 1) еслибы миграція виргатовъ съ юговостока и представителей группы Per. dorsoplanus съ сѣвера началась приблизительно въ одно и то же время [съ чѣмъ вполнѣ гармонируетъ отсутствіе представителей группы Per. dorsoplanus въ наиболѣе древнихъ пластахъ волжской толщи въ юговосточномъ районѣ и отсутствіе юговосточныхъ колонистовъ въ сѣверной (Печорской) области]; 2) еслибы затѣмъ обѣ миграціи, идя другъ другъ на встрѣчу, сошлись одновременно въ Подмосков-

номъ районѣ, обусловливая собою здѣсь смѣшеніе въ однихъ и тѣхъ же слояхъ элементовъ юговосточной и бореальной колоній; 3) еслибы территорія Польши находилась въ непосредственномъ соединеніи съ юговосточнымъ райономъ подобно тому, какъ это, напр., показано на картѣ ак. Карпинскаго [1]), причемъ колонизація поименованной территоріи шла непосредственно изъ юговосточнаго района, съ чѣмъ вполнѣ гармонируютъ присутствіе въ Польшѣ виргатовъ, принадлежащихъ группѣ Per. Zarajskensis, и отсутствіе въ то же время представителей очень интенсивно развитой подъ Москвою бореальной группы Per. dorsoplanus, а также и нѣкоторыя другія данныя, указанныя мною уже при описаніи виргатовыхъ слоевъ Польши [2]), и 4) еслибы во время, непосредственно предшествующее появленію въ среднерусской территоріи верхневолжскихъ аммонитовъ, бореальные колонисты получили еще бо̀льшее, чѣмъ прежде, горизонтальное распространеніе въ юговосточномъ направленіи и появились поэтому въ области нижняго теченія Волги въ слояхъ съ Per. Nikitini, придавая аммонитовой фаунѣ послѣднихъ совершенно отличный общій habitus сравнительно съ фауной, свойственной подстилающимъ эти слои породамъ и состоящей исключительно изъ элементовъ юговосточной миграціи.

Правдоподобность нѣкоторыхъ изъ приведенныхъ выше предположеній, именно — предположенія о бореальномъ происхожденіи группы Per. dorsoplanus, подтверждается косвенно также и генетическимъ отношеніемъ этой группы къ другимъ, извѣстнымъ уже ранѣе въ литературѣ аммонитамъ. Самой важной въ данномъ случаѣ особенностью этого отношенія является то обстоятельство, что нѣкоторыя представители поименованной группы оказываются очень близкими въ общемъ къ отдѣльнымъ верхневолжскимъ олькостефанамъ, относимымъ обыкновенно къ группѣ Ol. subditus, и связаны, повидимому, съ послѣдними въ генетическомъ отношеніи, какъ это было мною показано при описаніи гр. Per. dorsoplanus. Вслѣдствіе этого фактическія данныя, говорящія въ пользу бореальнаго происхожденія аммонитовъ изъ группы Ol. subditus, могутъ быть съ нѣкоторымъ основаніемъ причислены также къ категоріи косвенныхъ доводовъ для признанія и представителей группы Per. dorsoplanus бореальными колонистами въ отношеніи среднерусской территоріи. Общее количество подобныхъ данныхъ является въ настоящее время уже довольно значительнымъ, такъ какъ къ числу ихъ слѣдуетъ отнести: 1) близость нѣкоторыхъ олькостефановъ изъ группы Ol. subditus къ такимъ формамъ, какъ Ol. polyptychus и diptychus, указанную въ работахъ Никитина; 2) присутствіе аммонитовъ, близкихъ къ верхневолжскимъ олькостефанамъ (Ol. aff. triptychus), въ Печорскомъ районѣ, обнаруженное новѣйшими изслѣдованіями Чернышева; 3) значительное въ общемъ развитіе

[1]) Карпинскій. Очеркъ физико-геогр. условій. Зап. Имп. Ак. Наукъ. 1887. Томъ 55, № 8, фиг. 7.

[2]) Въ этой работѣ (Изв. Геол. Ком. 1886) мною былъ констатированъ тотъ интересный фактъ, что въ фаунистическомъ отношеніи виргатовые слои Польши оказываются болѣе близкими къ соотвѣтственнымъ осадкамъ Оренбургской и Самарской губерній, чѣмъ къ нижневолжскимъ отложеніямъ подмосковнаго района.

въ околополярныхъ территоріяхъ отложеній, содержащихъ фауну, родственную фаунѣ верхневолжскихъ осадковъ, и 4) характеръ распространенія въ среднерусской территоріи верхневолжскихъ осадковъ, южная граница которыхъ оказывается въ общемъ гораздо болѣе удаленной къ сѣверу сравнительно съ южной границей нижневолжскихъ отложеній, какъ это было показано детально Никитинымъ въ „Слѣдахъ мѣлового періода“.

Что касается той части описываемыхъ въ настоящей работѣ аммонитовъ, которая мигрировала, повидимому, съ юговостока, то палеонтологическихъ подтвержденій правдоподобности послѣдняго заключенія, основанныхъ на сопоставленіи упомянутыхъ аммонитовъ съ формами другихъ хронологическихъ горизонтовъ, привести въ настоящее время оказывается еще невозможнымъ; такъ какъ аммониты эти являются въ значительной степени обособленными отъ всѣхъ извѣстныхъ въ литературѣ формъ въ томъ числѣ и отъ формъ, которыя описаны изъ среднеазіатскихъ мезозойскихъ территорій, соотвѣтствующихъ болѣе или менѣе по своему географическому положенію мысленному продолженію того направленія, которое можно приписать миграціи виргатовъ въ предѣлахъ фактическаго распространенія послѣднихъ [1]).

Прежде чѣмъ закончить настоящую работу, считаю нелишнимъ для полноты ея упомянуть еще объ одномъ литературномъ указаніи, которое сдѣлалось мнѣ извѣстнымъ только въ очень недавнее время и которое касается общихъ, біологическихъ результатовъ настоящей работы, находясь съ ними въ полной гармоніи.

Указаніе это состоитъ въ томъ, что при детальномъ изслѣдованіи перисфинктовъ Краковской юры, предпринятомъ д-ромъ Тессайеромъ, ученымъ этимъ было открыто, какъ видно изъ доклада проф. Крейца академіи наукъ въ Краковѣ [2]), существованіе параллельныхъ мутаціонныхъ рядовъ (рядъ Per. quercinus и рядъ Per. procerus), характерной особенностью которыхъ является значительное внѣшнее сходство, наблюдающееся между соотвѣтственными мутаціями различныхъ рядовъ и превосходящее по своей интенсивности то сходство, которое обнаруживается при взаимномъ сопоставленіи сосѣднихъ мутацій одного и того же ряда. Такимъ образомъ, очень сильно

[1]) Единственнымъ, хотя и очень по своему характеру неопредѣленнымъ, указаніемъ въ разематриваемомъ направленіи можетъ служить, какъ мнѣ кажется, та аналогія, которая наблюдается между обиліемъ пережимовъ, составляющимъ довольно характерную особенность гималайскихъ верхнеюрскихъ олькостефановъ сравнительно съ западноевропейскими олькостефанами, и подобнымъ же обиліемъ пережимовъ на внутреннихъ олькостефанообразныхъ оборотахъ гр. Ol. virgatus и гр. Ol. acuticostatus, пріобрѣтающихъ вслѣдствіе этого признака совершенно своеобразный общій habitus и не находящихъ себѣ среди европейскихъ аммонитовъ (за исключеніемъ проблематическаго Am. Royerianus) близкихъ аналоговъ.

[2]) Rozprawy posied. wyd. mat. pszyr. Akad. umiej. Kraków. 1888. Томъ 38. стр. LVII.

выраженный взаимный параллелизмъ нижневолжскихъ аммонитовъ, принадлежащихъ въ дѣйствительности различнымъ генетическимъ группамъ, параллелизмъ, присутствіе котораго является для этихъ аммонитовъ одною изъ наиболѣе интересныхъ ихъ морфологическихъ особенностей и констатированіе котораго слѣдуетъ считать, какъ было мною неоднократно указываемо, самымъ выдающимся результатомъ настоящей работы, имѣющимъ существенное значеніе не только для правильной оцѣнки описываемыхъ формъ, но и для болѣе обширныхъ группировокъ аммонитовъ, находитъ себѣ достаточно полную аналогію, а слѣдовательно, и косвенное подтвержденіе (въ смыслѣ теоретической возможности) въ фактахъ, добытыхъ совершенно независимо д-ромъ Тессайеромъ, который признаетъ тоже открытое имъ біологическое явленіе „за самый важный результатъ своихъ многолѣтнихъ изслѣдованій надъ аммонитами верхнихъ слоевъ бурой юры“.

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Таблица I [1]).

Фиг. 1. *Ol. virgatus*. Стр. 11. Нормальный типъ. Измѣренія приведены подъ буквой *e*.

1a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго виолнѣ на конечной половинѣ послѣдняго оборота раковинное вещество.
1b и 1c. Тотъ же экземпляръ со стороны апертуры и съ сифональной стороны.
1d. Поперечный разрѣзъ четырехвѣтвистаго виргатодихотомнаго пучка въ мѣстѣ, гдѣ сохранился раковинный слой.

Фиг. 2. *Ol. virgatus*. Эмбріональная varietas. Измѣренія приведены подъ буквой *l*.

2a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго слѣды раковины.
2b. Тотъ же экземпляръ со стороны апертуры.

Фиг. 3. Молодые обороты *Ol. virgatus*, принадлежащіе олькостефановой стадіи, которая съ возрастомъ смѣняется сначала бипликатовой (бидихотомной), а затѣмъ виргатодихотомной стадіями. Измѣренія приведены подъ буквой *d*.

3a и 3b. Боковой и апертуральный виды, въ два раза увеличенные.
3c и 3d. То же въ патуральную величину. Экземпляръ обнаруживаетъ слѣды раковиннаго вещества.

Фиг. 4. Молодые обороты *Ol. virgatus* со слѣдами раковины. Измѣренія подъ буквой *b*.

4a и 4b. Боковой и апертуральный виды среднихъ оборотовъ изображеннаго экземпляра, принадлежащихъ олькостефановой и полиплёковой стадіямъ.
4c и 4d. Тѣ же виды наружнаго оборота, обнаруживающаго смѣну съ возрастомъ полиплёковой стадіи бидихотомной, а этой послѣдней—виргатодихотомной стадіей.

Фиг. 5. Молодые обороты *Ol. virgatus*, принадлежащіе полиплёковой стадіи. Varietas съ неясно развитыми пережимами. Ядро со слѣдами раковины. Измѣренія приведены подъ буквой *c*.

5a и 5b. Боковой и апертуральный виды.

Фиг. 6. Молодые обороты *Ol. virgatus* со слѣдами раковиннаго вещества. Измѣренія приведены подъ буквой *a*.

6a и 6b. Боковой и апертуральный виды внутреннихъ оборотовъ экземпляра, принадлежащихъ полиплёковой стадіи. Varietas, характеризующаяся отсутствіемъ пережимовъ и исчезновеніемъ олькостефановой стадіи.
6c и 6d. Внѣшній оборотъ того же экземпляра, обнаруживающій смѣну полиплёковой стадіи бидихотомной, а этой послѣдней—виргатодихотомной стадіей.

Фиг. 7. *Ol. cuneatus*. Стр. 32. Обломокъ ядра средней величины. Найденъ авторомъ въ фосфоритовой породѣ гор. съ Ol. virgatus подлѣ дер. Мнёвники, въ окрес. Москвы.

7a. Боковой видъ экземпляра со слѣдами на антисифональной сторонѣ реберъ, покрывавшихъ внѣшнюю сторону предъидущаго оборота.
7b. Форма разрѣза того же экземпляра.

[1]) Всѣ оригиналы, не сопровождающіеся указаніемъ ихъ мѣстонахожденія, принадлежатъ коллекціи, которая была собрана Никитинымъ въ фосфоритахъ горизонта съ Ol. virgatus, въ окрестностяхъ гор. Москвы. Коллекція эта составляетъ въ настоящее время собственность Геол. Комитета и хранится въ музеѣ послѣдняго.

Tafel I [1]).

Fig. 1. *Ol virgatus*. Pag. 11. Normaltypus. Messungen unter dem Buchstaben *e*.

1a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten, theilweise mit Schale versehenen Exemplars. Die Schalensubstanz ist am Ende des letzten Umganges vollständig erhalten.
1b. Mündungsansicht desselben Exemplars.
1c. Ansicht der Siphonalseite
1d. Querschnitt eines virgatodichotomen Bündels an der Stelle, wo die Schale sich erhalten hat.

Fig. 2. *Ol. virgatus*. Embryonalvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *l*.

2a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten, mit Spuren der Schale verschenen Exemplars.
2b. Mündungsansicht desselben Exemplars.

Fig. 3. Jugendliche Windungen von *Ol. virgatus*, die dem Olcostephanus-Stadium angehören. Letzteres geht mit zunehmendem Alter zuerst in das biplicate (bidichotome), späterhin in das virgatodichotome Stadium über. Messungen unter dem Buchstaben *d*.

3a u. 3b. Flanken- und Mündungsansicht, 2 Mal vergrössert.
3c u. 3d. Desgleichen, in natürlicher Grösse. Das Exemplar ist mit Spuren der Schalensubstanz versehen.

Fig. 4. Jugendliche Windungen von *Ol. virgatus* mit Spuren der Schalensubstanz. Messungen unter dem Buchstaben *b*.

4a u. 4b. Flanken- und Mündungsansicht der mittleren, dem Olcostephanus- und Polyplocus-Stadium angehörenden Windungen des abgebildeten Exemplars.
4c u. 4d. Dieselben Ansichten des letzten Umganges, welcher den Uebergang von polyploken zum bidichotomen Stadium und von letzterem zum virgatodichotomen Stadium darthat.

Fig. 5. Jugendliche, dem Polyplocus-Stadium angehörende Windungen von *Ol. virgatus*. Varietät ohne deutlich ausgeprägte Einschnürungen. Mit Spuren der Schale verschener Steinkern, dessen Messungen unter dem Buchstaben *c* angeführt werden.

5a u. 5b. Flanken- und Mündungsansicht.

Fig. 6. Jugendliche, mit Spuren der Schalensubstanz versehene Windungen von *Ol. virgatus*. Messungen unter dem Buchstaben *a*.

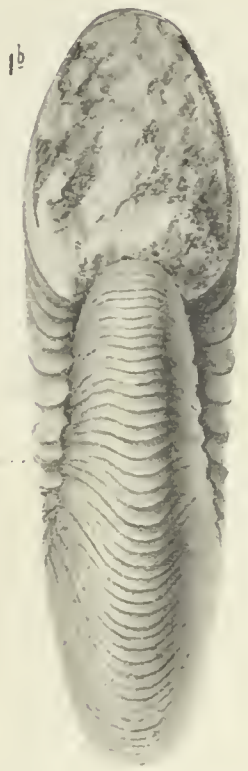
6a u. 6b. Flanken- und Mündungsansicht der inneren, dem Polyplocus-Stadium angehörenden Windungen desselben Exemplars. Durch den Mangel an Einschnürungen und durch das völlige Verschwinden des Olcostephanus-Stadium sich charakterisirende Varietät.
6c u. 6d. Dieselben Ansichten des äusseren Umganges, welcher den Uebergang vom polyploken zum bidichotomen Stadium und von letzterem zum virgatodichotomen Stadium zeigt.

Fig. 7. *Ol. cuneatus*. Pag. 32. Gekammertes Bruchstück eines Steinkerns mittlerer Grösse, vom Autor in den Phosphoriten des Hor. mit Ol. virgatus bei Mniovniki gefunden.

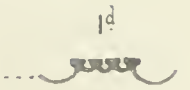
7a. Flankenansicht eines Exemplars, auf dessen Antisiphonalseite die Eindrücke von den Externrippen des vorhergehenden Umganges zu sehen sind.
7b. Querschnitt desselben Exemplars.

[1]) Sämmtliche Originalexemplare ohne Angabe der Fundorte wurden in den Phosphoriten des Horizonts mit Ol. virgatus von der Umgebung der Stadt Moscau gefunden und gehören der Sammlung von Nikitin an, welche gegenwärtig das Eigenthum des geologischen Comité's darstellt.

1a


1b

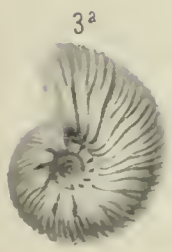
1c


1d

7b

2a

2b


3a

3b

3c

3d

4a

4b

4c

4d

5a

5b

6a

6b

6c

6d

7a

Таблица II [1]).

Фиг. 1. *Ol. virgatus.* Стр. 11. Varietas мутаціоннаго типа. Измѣренія приведены подъ буквой *h*.

1a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго на среднихъ оборотахъ раковинный слой.

1b. Апертуральный видъ того же экземпляра. (Пупковый край показанъ въ разрѣзѣ слишкомъ крутымъ).

Фиг. 2. *Ol. pusillus.* Стр. 34. Начальный типъ, переходный къ *Ol. virgatus*. Измѣренія приведены подъ буквой *c*.

2a и 2b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго слѣды раковины.

Фиг. 3. *Ol. pusillus.* Varietas мутаціоннаго типа. Измѣренія приведены подъ буквой *d*.

3a и 3b. Боковой и апертуральный виды экземпляра безъ жилой камеры, но со слѣдами раковины.

Фиг. 4. *Ol. pusillus.* Крайняя varietas мутаціоннаго типа. Вполнѣ взрослый, повидимому, индивидуумъ. Ядро съ жилой камерой, занимающей $^3/_4$ оборота, и устьемъ. Измѣренія приведены подъ буквой *e*.

Городище на Волгѣ. Горизонтъ съ Ol. virgatus. Коллекція Языкова. Музей Горн. Института.

Фиг. 5. Молодые обороты *Ol. pusillus* мутаціоннаго типа со слѣдами раковиннаго вещества.

5a и 5b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, на внутреннихъ оборотахъ котораго олькостефановая стадія смѣняется непосредственно бипликатовой (бидихотомной), причемъ пережимы выражены очень неясно.

Фиг. 6. Молодые обороты *Ol. pusillus* мутаціоннаго типа. Измѣренія приведены подъ буквой *f*. Ядро.

Городище на Волгѣ. Гориз. съ *Ol. virgatus*. Коллекція Языкова. Музей Горнаго Института.

6a и 6b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго жилой камеры и обнаруживающаго смѣну олькостефановой стадіи полигиратовой, которая является замѣстительницей полиплёковой (многовѣтвистой) стадіи.

Фиг. 7. Молодые обороты *Ol. pusillus*. Крайняя мутаціонная varietas, характеризующаяся присутствіемъ въ періодѣ олькостефановой стадіи промежуточныхъ, лишенныхъ пережимовъ бугорковъ. Измѣренія приведены подъ буквой *g*.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel II [1]).

Fig. 1. *Ol. virgatus.* Pag. 11. Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *h*.

1a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten und theilweise beschalten Exemplars.

1b. Mündungsansicht desselben Exemplars. (Der Nabelrand ist im Querschnitt zu steil gezeichnet).

Fig. 2. *Ol. pusillus.* Pag. 34. Anfangstypus, den Uebergang zum *Ol. virgatus* darstellend. Messungen unter dem Buchstaben *c*.

2a u. 2b. Flanken- und Mündungsansicht eines bis an das Ende gekammerten, zum Theil mit Schale versehenen Exemplars.

Fig. 3. *Ol. pusillus.* Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *d*.

3a u. 3b. Flanken- und Mündungsansicht eines bis an das Ende gekammerten und mit Schalenspuren versehenen Exemplars.

Fig. 4. *Ol. pusillus.* Extreme Mutationsvarietät. Mit Wohnkammer und Mundsaum versehener Steinkern eines wahrscheinlich vollständig erwachsenen Individuums. Messungen unter dem Buchstaben *e*.

Gorodischtsche an der Wolga. Hor. mit Ol. virgatus.

Jasykow'sche Sammlung. Museum des Berg-Instituts.

Fig. 5. Jugendliche, der Mutationsvarietät angehörende Windungen von *Ol. pusillus* mit Spuren der Schalensubstanz.

5a u. 5b. Flanken- und Mündungsansicht eines Exemplars, auf dessen inneren Windungen das Olcostephanus-Stadium unmittelbar in das biplicate (bidichotome) Stadium übergeht, wobei die Einschnürungen sehr unklar ausgeprägt sind.

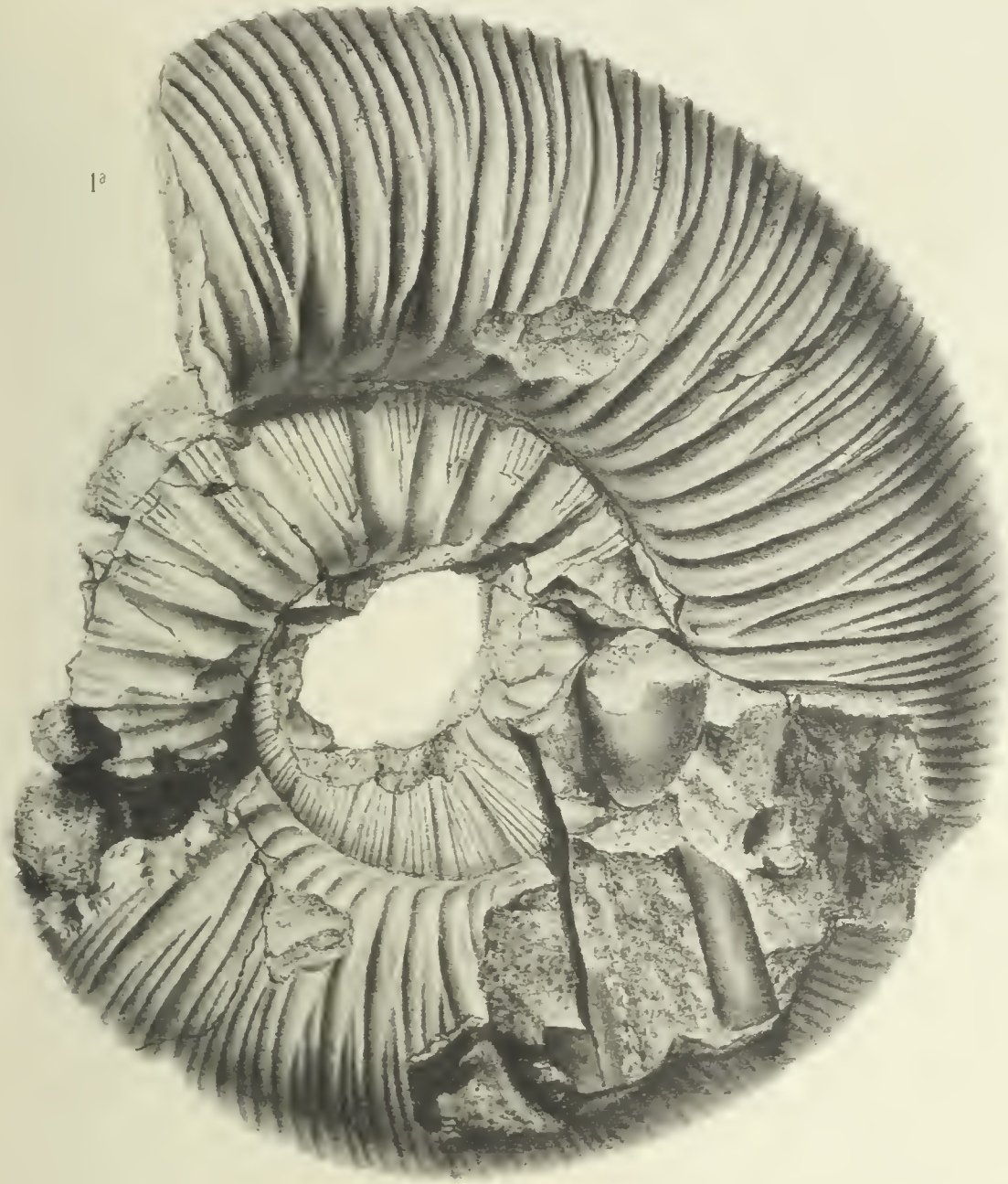
Fig. 6. Jugendliche Windungen von *Ol. pusillus*. Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *f*.

Dorf Gorodischtsche an der Wolga. Horizont mit *Ol. virgatus*. Sammlung von Jasykow. Museum des Berg-Instituts.

6a u. 6b. Flanken- und Mündungsansicht eines bis an das Ende gekammerten, unbeschalten Exemplars, das den Uebergang vom Olcostephanus- zum Polygyratus-Stadium demonstrirt. Letzteres erscheint als Vertreter des Polyplocus-Stadiums.

Fig. 7. Jugendliche Windungen von *Ol. pusillus*. Extreme Mutationsvarietät, welche sich durch die Anwesenheit in der Periode des Olcostephanus-Stadiums der zwischenliegenden, die Einschnürungen entbehrenden Knoten charakterisirt. Messungen unter dem Buchstaben *g*.

[1]) Siehe die Bemerkung auf Taf. I.


1a

1b

2a

2b

3a

3b

4

5a

5b

6a

6b

7

Таблица III [1]).

Фиг. 1. *Ol. virgatus.* Стр. 11. Конечная varietas мутаціоннаго типа. Сплюснутое ядро, состоящее изъ твердаго зеленовато-желтаго известняка, принявшаго извнѣ бурую окраску.

Самарская губернія, Бузулукскій уѣздъ, дер. Гришкино. Музей Горнаго Института.

Фиг. 2. *Ol. virgatus.* Лопастная линія большого экземпляра, принадлежащаго эмбріональной varietas. Размѣры послѣдняго приведены въ текстѣ, на стр. 11, подъ буквой *m*.

2a. Лопастная линія при концѣ внѣшняго оборота, въ періодѣ, когда ширина пупика начинаетъ быстро увеличиваться, причемъ пупковый край становится пологимъ.

2b. Лопастная линія начальной части внѣшняго оборота, соотвѣтствующей въ общемъ рисунку, помѣщенному на Таб. I, фиг. 2.

Фиг. 3. *Ol. virgatus.* Лопасная линія оригинала, изображеннаго на Таб. II, фиг. 2. Конечная часть наружнаго оборота.

Фиг. 4. Лопастная линія молодого индивидуума *Ol. virgatus*, сходнаго съ изображеннымъ на Таб. I, фиг. 6c.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel III [1]).

Fig. 1. *Ol. virgatus.* Pag. 11. Extreme Mutationsvarietät. Verdrückter Steinkern aus dem harten, grünlich-gelben (äusserlich braunen) Kalke des Dorfes Grischkino, Kreis Buzuluk, im Samar'schen Gouvernement.

Museum des Berg-Instituts.

Fig. 2. *Ol. virgatus.* Suturlinie eines grossen, zu der embryonalen Varietät gehörenden Exemplars, dessen Dimensionen im russischen Texte auf pag. 11 unter dem Buchstaben *m* angeführt werden.

2a. Lobenlinie am Ende des äusseren Umganges, in der Periode, wo die Breite des Nabels sich zu vergrössern beginnt und der Nabelrand sanft geneigt wird.

2b. Lobenlinie am Anfange des letzten Umgangs, wo die Windungen dem Gesammtcharakter nach mit der auf Tafel I befindlichen Figur 2 übereinstimmen.

Fig. 3. *Ol. virgatus.* Suturlinie des Originalexemplars zu Taf. II, fig. 2, im Endabschnitte des äusseren Umganges.

Fig. 4. Lobenlinie eines jugendlichen Individuums von *Ol. virgatus*, das mit dem auf Tafel I, fig. 6c abgebildeten Exemplar übereinstimmt.

[1]) Siehe die Bemerkung auf Taf. I.

Труды Геол. Ком. Т. VIII. № 2. *Рисовалъ Э. Бертельсонъ.*

Фототипія В. П. Штейнъ. Почтамтская, № 13.

Таблица IV [1]).

Фиг. 1. *Ol. Pallasi*. Стр. 42. Начальный типъ. Измѣренія подъ буквой *f*. (Толщина оборотовъ, ошибочно обозначенная вопросительнымъ знакомъ, равна въ дѣйствительности 0,30 *D*).

1a. Боковой видъ ядра, снабженнаго значительной частью жилой камеры и сохранившаго въ срединѣ молодые обороты, принадлежащіе полиплёковой стадіи.
1b. Разрѣзъ послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 2. *Ol. Pallasi*. Средніе по возрасту обороты со слѣдами вещества раковины, принадлежащіе экземпляру, внѣшній оборотъ котораго, сохранившійся на небольшомъ протяженіи, сходенъ съ наружнымъ оборотомъ предъидущаго экземпляра. Измѣренія приведены подъ буквой *a*.

2a и 2b. Боковой и апертуральный виды.

Фиг. 3. *Ol. Pallasi*. Средняя varietas мутаціоннаго типа. Измѣренія приведены подъ буквой *b*.

3a. Боковой видъ обломка, сохранившаго значительную часть жилой камеры и слѣды раковиннаго вещества.
3b. Разрѣзъ того же обломка при его концѣ.

Фиг. 4. *Ol. Pallasi*. Конечная varietas мутаціоннаго типа. Ядро съ значительной частью жилой камеры. Измѣренія приведены подъ буквой *d*.

Фиг. 5. Ядро, принадлежащее по всей вѣроятности молодому индивидууму мутаціонной varietas Ol. Pallasi.

Фиг. 6. *Ol. Sosia*. Стр. 56. Молодые обороты мутаціонной varietas, сохранившіе слѣды раковины.

Изъ фосфоритовъ гор. съ Ol. virgatus, развитыхъ въ окрестностяхъ Москвы. Коллекція Эйхвальда. Геолог. Кабинетъ С.-Петербургскаго Университета.

6a. Боковой видъ, обнаруживающій съ полной отчетливостью способъ перехода полиплёковой стадіи въ виргатодихотомную, причемъ промежуточная, бипликато-бидихотомная стадія выражена весьма неясно.
6b. Видъ того же экземпляра со стороны апертуры.

Фиг. 7. *Ol. Sosia*. Начальный типъ. Измѣренія приведены подъ буквой *a*.

7a. Боковой видъ экземпляра, сохранившаго отчасти вещество раковины, но лишеннаго жилой камеры.
7b. Видъ поперечнаго излома того же экземпляра по направленію, слѣды котораго видны на предъидущемъ рисункѣ.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel IV [1]).

Fig. 1. *Ol. Pallasi*. Pag. 42. Anfangstypus. Messungen unter dem Buchstaben *f*. Breite der Umgänge, durch Versehen als unbekannt bezeichnet, ist in Wirklichkeit dem 0,30 D. gleich.

1a. Flankenansicht eines mit Wohnkammer versehenen Steinkerns, in dessen Mitte sich die inneren, dem Polyplocus-Stadium gehörigen Windungen erhalten haben.
1b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

Fig. 2. *Ol. Pallasi*. Windungen von dem mittleren Altersstadium mit Spuren der Schalensubstanz, welche einem Exemplar angehören, dessen äusserer Umgang mit dem in der vorhergehenden Figur abgebildeten übereinstimmt. Messungen unter dem Buchstaben *a*.

2a u. 2b. Flanken- und Mündungsansicht.

Fig. 3. *Ol. Pallasi* Mittlere Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *b*.

3a. Flankenansicht des Bruchstückes mit theilweise erhaltener Wohnkammer und Spuren der Schale.
3b. Querschnitt desselben Bruchstückes.

Fig. 4. *Ol. Pallasi*. Extreme Mutationsvarietät. Steinkern mit dem grösseren Theil der Wohnkammer. Messungen unter dem Buchstaben *d*.

Fig. 5. Steinkern, wahrscheinlich einem jugendlichen Individuum der Mutationsvarietät von *Ol. Pallasi* angehörend.

Fig. 6. *Ol. Sosia*. Pag. 56. Jugendliche, bis an das Ende gekammerte Windungen einer Mutationsvarietät, mit Spuren der Schale. Phosphorite des Horizonts mit Ol. virgatus von der Umgebung der Stadt Moscau.

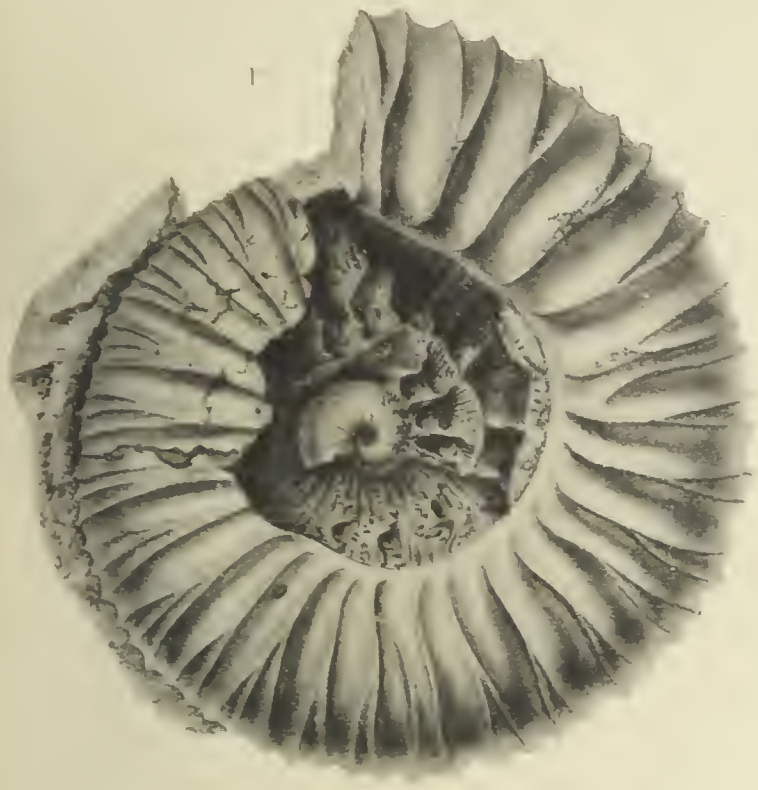
Eichwald'sche Sammlung. Geolog. Cabinet der St. Petersburger Universität.

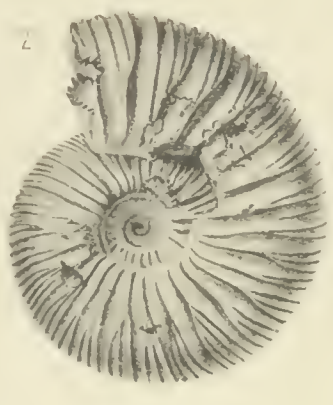
6a. Flankenansicht eines Exemplars, welches in klarster Weise den Uebergang vom polyploken Stadium zum virgatodichotomen darlegt. Das dazwischenliegende, biplicato-bidichotome Stadium ist dabei sehr undeutlich entwickelt.
6b. Mündungsansicht desselben Exemplars.

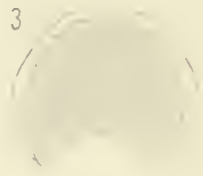
Fig. 7. *Ol. Sosia*. Anfangstypus. Messungen unter dem Buchstaben *a*.

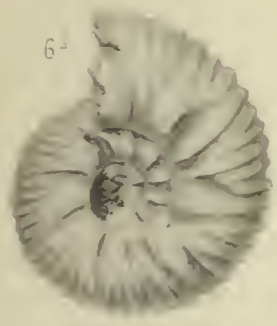
7a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten und theilweise beschalten Exemplars.
7b. Ansicht des Querbruches von demselben Exemplar in der Linie, deren Spuren die vorhergehende Figur zeigt.

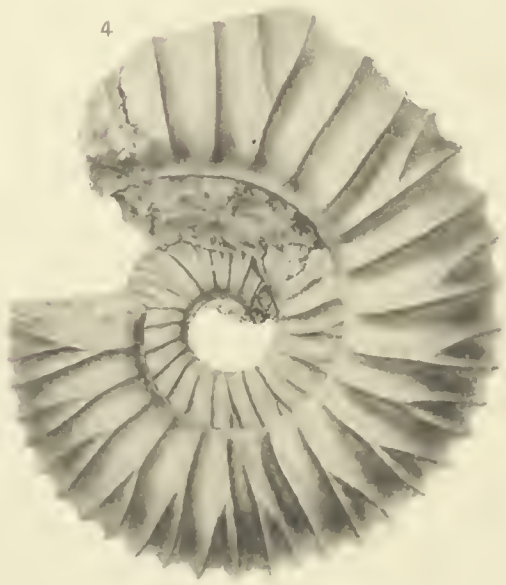
[1]) Siehe die Bemerkung auf Taf. I.











Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 2. *Рисовалъ Э. Бертельсонъ*

Фототипія В. Н. Штейнъ, Почтамтская, № 15.

Таблица V [1]).

Фиг. 1. *Olcost. sp.* Стр. 88. Изъ окрестностей гор. Москвы. Выполненъ зеленовато-сѣрой главконитовой породой. Горизонтъ (?) съ Rh. oxyoptycha. Измѣренія подъ буквой *a*.

1a. Боковой видъ экземпляра безъ жилой камеры, но со слѣдами раковины, которая сохранилась, повидимому, вполнѣ на внѣшней сторонѣ въ средней части послѣдняго оборота.
2b. Разрѣзъ послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 2. *Ol. acuticostatus.* Стр. 71. Начальный типъ. Измѣренія приведены подъ буквой *d*.

2a. Боковой видъ экземпляра со слѣдами раковины и значительной частью жилой камеры.
2b. Видъ поперечнаго излома того же экземпляра по линіи, лежащей близъ апертуры послѣдняго. Положеніе излома видно на предыдущемъ рисункѣ.

Фиг. 3. *Ol. acuticostatus.* Конечная varietas мутаціоннаго типа. Измѣренія подъ буквой *f*.

3a. Боковой видъ ядра, сохранившаго значительную часть жилой камеры, которая занимаетъ $^3/_4$ послѣдняго оборота.
3b. Видъ поперечнаго излома того же экземпляра по линіи, лежащей впереди второго отъ апертуры пережима.
3c. Лопастная линія того же экземпляра.

Фиг. 4. *Ol. acuticostatus.* Внутренніе обороты экземпляра, сходнаго съ изображеннымъ на фиг. 3.

4a. Боковой видъ.
4b. Видъ со стороны апертуры.

Фиг. 5. *Ol. acuticostatus.* Varietas съ широкимъ сѣченіемъ, принадлежащая категоріи мутаціонныхъ уклоненій. Измѣренія подъ буквой *c*.

5a. Боковой видъ ядра.
5b. Видъ сифональной стороны того же экземпляра.
5c. Разрѣзъ двухъ послѣднихъ оборотовъ при ихъ концѣ.

Фиг. 6. *Per. Scythicus.* Стр. 121. Varietas, переходная къ *Per. Quenstedti* (узкое сѣченіе и широкій пупокъ). Измѣренія подъ буквой *e*.

6a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго жилой камеры и раковины.
6b. Разрѣзъ наружнаго оборота при его концѣ.

Фиг. 7. *Per. Scythicus.* Varietas съ широкимъ сѣченіемъ, принадлежащая категоріи начальныхъ типовъ. Измѣренія подъ буквой *f*.

7a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины.
7b. Разрѣзъ послѣдняго оборота того же экземпляра при его концѣ.
7c. Средніе обороты и задняя треть внѣшняго оборота того же экземпляра.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel V [1]).

Fig. 1. *Olcost. sp.* Pag. 88. Aus der Umgebung der Stadt Moscau. Erfüllt von einer grünlich-grauen glauconitischen Masse des Horizonts (?) mit Rh. oxyoptycha. Messungen unter dem Buchstaben *a*.

1a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten und mit Spuren der Schale versehenen Exemplars. Die Schalensubstanz ist anscheinend in der Mitte des letzten Umganges vollständig erhalten.
2a. Querschnitt des äusseren Umganges am Ende desselben.

Fig. 2. *Ol. acuticostatus.* Pag. 71. Anfangstypus. Messungen unter dem Buchstaben *d*.

2a. Flankenansicht eines mit Spuren der Schale und dem bedeutenden Theil der Wohnkammer versehenen Exemplars.
2b. Ansicht des Querbruches von demselben Exemplar in der nächst der Mündung gelegenen Richtung, welche in der vorhergehenden Abbildung wahrnehmbar ist.

Fig. 3. *Ol. acuticostatus.* Extreme Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *f*.

3a. Flankenansicht eines mit dem bedeutenderen Theil der Wohnkammer ausgestatteten Exemplars, an welchem die Wohnkammer $^3/_4$ des letzten Umganges einnimmt.
3b. Ansicht des Querbruches von demselben Exemplar in der Linie, die vor der zweiten Einschnürung liegt.
3c. Lobenlinie desselben Exemplars.

Fig. 4. *Ol. acuticostatus.* Innere Windungen eines Exemplars, welches mit dem in Fig. 3 abgebildeten übereinstimmt

4a u. 4b. Flanken- und Mündungsansicht.

Fig. 5. *Ol. acuticostatus.* Mutationsvarietät mit sehr erweitertem Querschnitt. Messungen unter dem Buchstaben *c*.

5a. Flankenansicht des Steinkerns.
5b. Ansicht der Siphonalseite.
5c. Querschnitt der zwei letzten Umgänge an ihrem Ende.

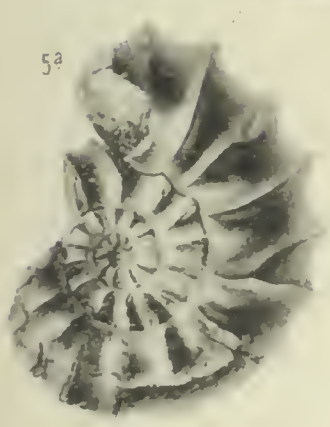
Fig. 6. *Per. Scythicus.* Pag. 121. Uebergangsvarietät zu *Per. Quenstedti* mit schmalem Querschnitt und breitem Nabel. Messungen unter dem Buchstaben *e*.

6a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten, unbeschalten Exemplars.
6b. Querschnitt des äusseren Umganges an dessen Ende.

Fig. 7. *Per. Scythicus.* Varietät mit breitem Querschnitt, den Anfangstypen angehörend. Messungen unter dem Buchstaben *f*.

7a. Flankenansicht eines unbeschalten Exemplars.
7b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.
7c. Flankenansicht der mittleren Windungen und des hinteren Drittels vom letzten Umgang desselben Exemplars

[1]) Siehe die Bemerkung auf Taf. I.



Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 2. *Рисовалъ Э. Бертельсонъ.*

Таблица VI [1]).

Фиг. 1. *Per. Zarajskensis.* Стр. 96. Нормальный типъ. Измѣренія приведены подъ буквой *d*.

1a и 1b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго раковины, но сохранившаго начальную часть жилой камеры.

Фиг. 2. Молодые обороты *Per. Zarajskensis.* Ядро безъ жилой камеры. Измѣренія приведены подъ буквой *b*.

2a. Боковой видъ экземпляра, внѣшній оборотъ котораго обнаруживаетъ смѣну бидихотомной стадіи виргатодихотомной стадіей, а внутренніе обороты — непосредственное появленіе перисфинктовой ребристости, не сопровождающейся пережимами.
2b. Апертуральный видъ того же экземпляра.

Фиг. 3. Молодые обороты *Per. Zarajskensis.* Varietas съ ясно развитыми пережимами въ періодѣ перваго появленія ребристости.

3a и 3b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго раковины.

Фиг. 4. Молодые обороты *Per. Zarajskensis* въ періодѣ перваго появленія ребристости. Varietas съ очень большимъ количествомъ пережимовъ.

4a и 4b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго раковины.

Фиг. 5. *Per. Zarajskensis.* Varietas со слабо свернутыми средними оборотами. Ядро безъ жилой камеры. Виргатовые слои Польши, подлѣ дер. Бржостувки Петроковской губ. Музей Геологическаго Комитета.

Фиг. 6. Лопастная линія *Per. Zarajskensis.*

Срисована съ внѣшняго оборота экземпляра, близкаго къ изображенному на фиг. 1a, но обладающаго бо́льшей величиной.

Фиг. 7. Лопастная линія *Per. Zarajskensis.*

Послѣдняя линія передъ началомъ жилой камеры у экземпляра, сходнаго съ изображеннымъ на фиг. 1, но отличающагося внезапнымъ увеличеніемъ пупка. Размѣры подъ буквой *f*.

Фиг. 8. *Per. Stschukinensis.* Стр. 110. Начальная varietas.

8a и 8b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.
8c и 8d. Тѣ же виды внутреннихъ оборотовъ экземпляра, въ періодѣ перваго появленія ребристости.

Фиг. 9. *Per. Stschukinensis.* Varietas мутаціоннаго типа. Измѣренія приведены подъ буквой *c*. Ширина пупка при $D = 56$ равна не 0,34, а 0,40 D. Деревня Щукино. Коллекція, собранная Никитинымъ. Музей Геол. Комитета.

9a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.
9b и 9c. Разрѣзъ и лопастная линія того же экземпляра.

Фиг. 10. *Per. Pilicensis.* Стр. 117. Ядро съ начальной частью жилой камеры.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel VI [1]).

Fig. 1. *Per. Zarajskensis* Pag. 96. Normaltypus. Messungen unter dem Buchstaben *d*.

1a u. 1b. Flanken- und Mündungsansicht eines unbeschalten, mit dem Anfangstheil der Wohnkammer versehenen Exemplars.

Fig. 2. Jugendliche Windungen von *Per. Zarajskensis.* Bis an das Ende gekammerter Steinkern. Messungen unter dem Buchstaben *b*.

1a. Flankenansicht eines Exemplars, dessen äussere Windung den Uebergang vom bidichotomen zum virgatodichotomen Stadium zeigt, und dessen innere Windungen das unmittelbare Erscheinen der Perisphincten-Berippung ohne Einschnürungen darstellen.

Fig. 3. Jugendliche Windungen von *Per. Zarajskensis.* Varietät mit den deutlich ausgeprägten Einschnürungen in der Periode des ersten Auftretens der Berippung.

3a u. 3b. Flanken- und Mündungsansicht eines unbeschalten Exemplars.

Fig. 4. Jugendliche Windungen von *Per. Zarajskensis.* Varietät, welche sich durch die grosse Anzahl von Einschnürungen bei dem ersten Auftreten der Rippen charakterisirt.

4a u. 4b. Flanken- und Mündungsansicht eines unbeschalten Exemplars.

Fig. 5. *Per. Zarajskensis.* Varietät mit verhältnissmässig schwach involuten mittleren Windungen. Bis an das Ende gekammerter Steinkern.

Virgaten-Schichten Polens. Dorf Brzostuwka im Petrikau'ischen Gouvernement. Museum des geol. Comite's.

Fig. 6. Lobenlinie von *Per. Zarajskensis.*

Nach dem Exemplar, welches mit dem in Fig. 1a abgebildeten übereinstimmt, jedoch von etwas grösseren Dimensionen ist.

Fig. 7. Lobenlinie von *Per. Zarajskensis.*

Die letzte Scheidewand vor dem Anfang der Wohnkammer. Nach dem Exemplar, welches sich von dem in Fig. 1 abgebildeten durch die plötzliche Vergrösserung des Nabels unterscheidet. Messungen unter dem Buchstaben *f*.

Fig. 8. *Per. Stschukinensis.* Pag. 110. Anfangstypus.

8a u. 8b. Flanken- und Mündungsansicht eines bis an das Ende gekammerten, unbeschalten Exemplars.
8c u. 8d. Dieselben Ansichten von den inneren Windungen des abgebildeten Exemplars in der Periode des ersten Erscheinens der Berippung.

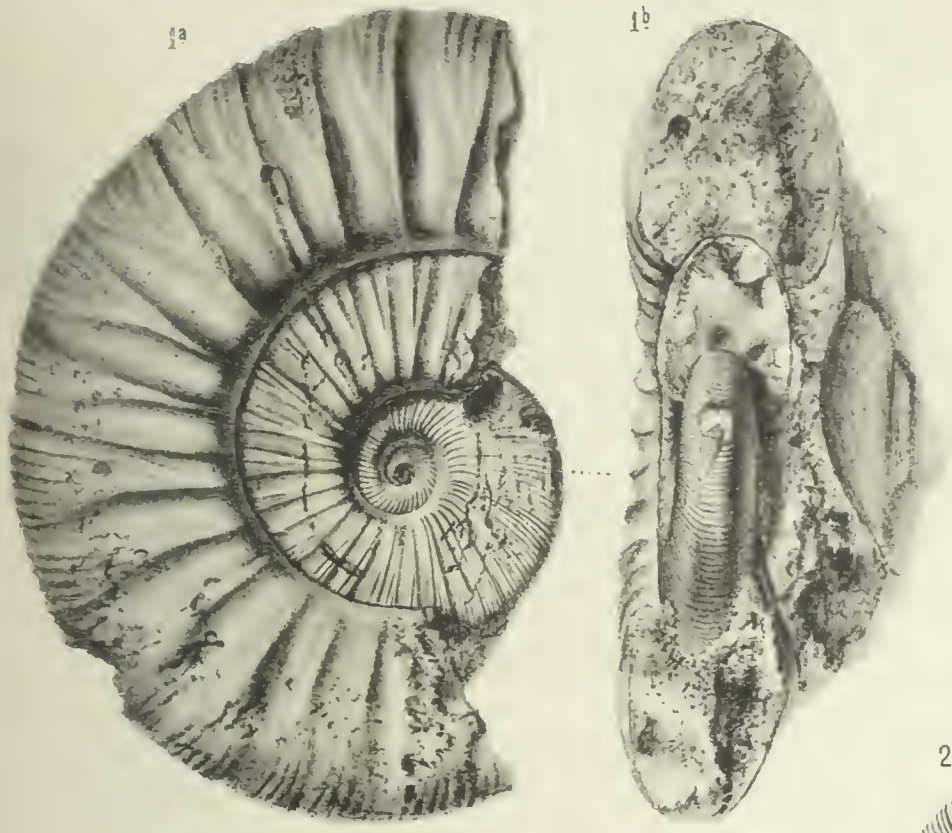
Fig. 9. *Per. Stschukinensis.* Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *c*. Die Breite des Nabels ist bei dem Durchmesser=56 mm. dem 0,40 D. (nicht 0,34 D.) gleich.

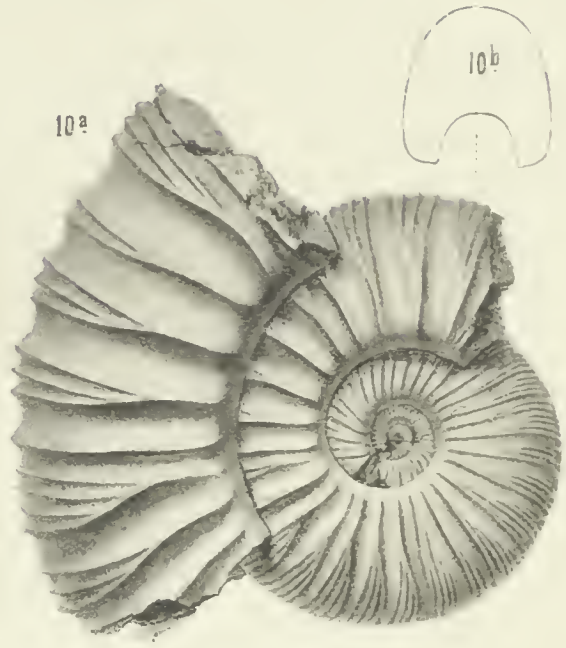
Dorf Stschukino. Hor. mit Ol. virgatus. Nikitin'sche Sammlung. Museum des geologischen Comité's.

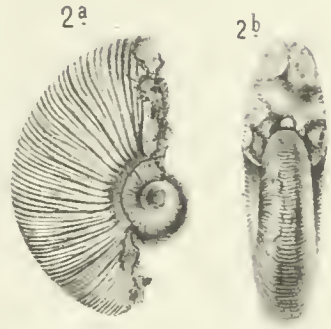
9a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten, unbeschalten Exemplars.
9b u. 9c. Querschnitt und Lobenlinie desselben Exemplars an dessen Ende.

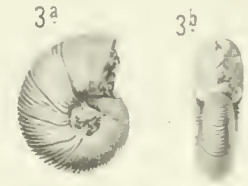
Fig. 10. *Per. Pilicensis.* Pag. 117. Mit dem Anfangstheil der Wohnkammer versehener Steinkern.

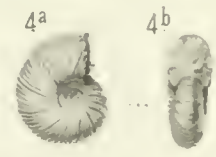
[1]) Siehe die Bemerkung auf Tafel I.

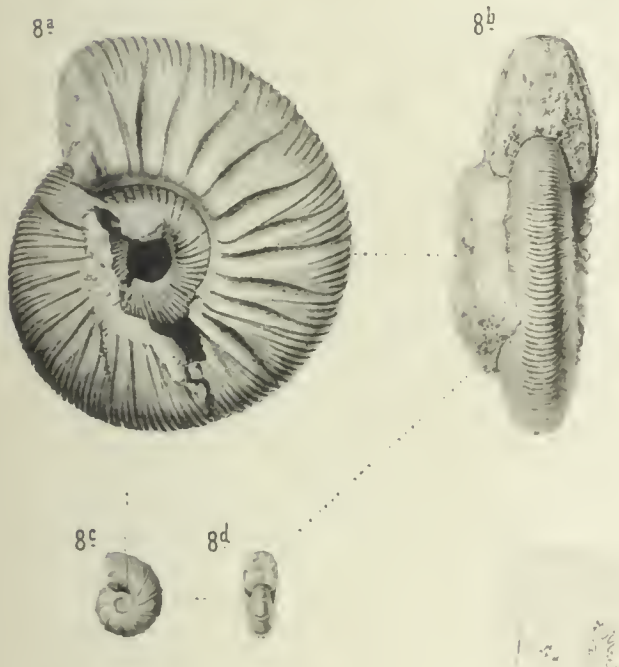


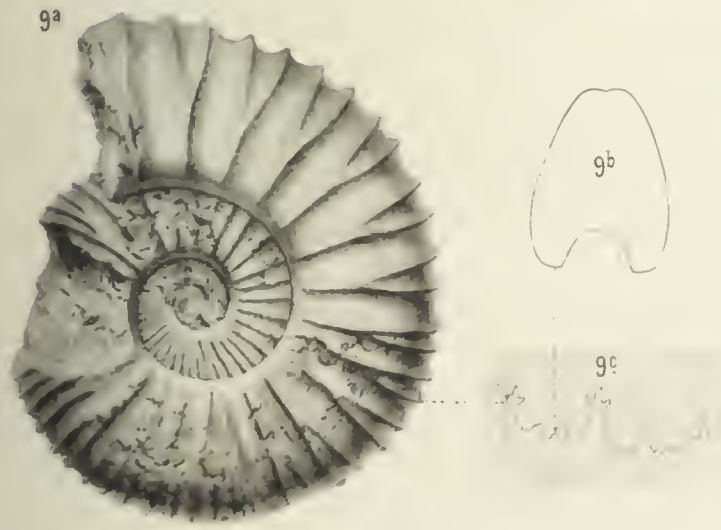












Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 2. *Рисовалъ Э. Бертельсонъ.*

Фототипія В. И. Штейнъ. Почтамтская, № 13.

Таблица VII [1]).

Фиг. 1. *Per. Scythicus.* Стр. 121. Нормальный типъ. Измѣренія приведены подъ буквой *c*.

1a и 1b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры и обнаруживающаго замѣну на послѣднемъ оборотѣ виргатодихотомной стадіи бипликатовыми ребрами.

1c и 1d. Тѣ же виды среднихъ оборотовъ экземпляра, принадлежащихъ частью виргатодихотомной стадіи (внѣшняя половина послѣдняго оборота), частью бипликато-бидихотомной стадіи.

Фиг. 2. Молодые обороты *Per. Scythicus*, принадлежащіе бипликато-бидихотомной стадіи. Varietas съ замѣтнымъ пониженіемъ реберъ на срединѣ сифональной стороны.

2a и 2b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.

Фиг. 3. Внутренніе обороты *Per. Scythicus*, принадлежащіе экземпляру, близкому къ тому, который изображенъ на фиг. 1c.

Измѣренія этого экземпляра въ различныхъ его стадіяхъ показаны подъ буквами *a* и *b*.

3a и 3b. Боковой и апертуральный виды.

Фиг. 4. Лопастная линія *Per. Scythicus* въ періодѣ молодыхъ оборотовъ. Принадлежитъ экземпляру, близкому къ изображенному на фиг. 1c.

Фиг. 5. *Per. Scythicus.* Обломокъ жилой камеры, соотвѣтствующій *Per. biplex-truncatus* Traut.

5a. Боковой видъ обломка, лишеннаго раковины. Varietas съ значительной примѣсью простыхъ реберъ.

5b. Разрѣзъ того же обломка.

Фиг. 6. Лопастная линія *Per. Scythicus* въ періодѣ взрослыхъ, бипликатовыхъ оборотовъ. Принадлежитъ экземпляру, близкому къ изображенному на фиг. 1a.

Фиг. 7. *Per. Scythicus.* Молодые обороты мутаціонной varietas, принадлежащіе экземпляру, сходному по внѣшнимъ оборотамъ съ изображеннымъ на фиг. 1a.

---

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel VII [1]).

Fig. 1. *Per. Scythicus.* Pag. 121. Normaltypus. Messungen unter dem Buchstaben *c*.

1a u. 1b. Flanken- und Mündungsansicht eines bis an das Ende gekammerten, unbeschalten Exemplars, auf dessen letzten Windung der Uebergang vom virgatodichotomen zum biplicaten Stadium stattfindet.

1c u. 1d. Dieselben Ansichten von den mittleren, theils zum virgatodichotomen, theils zum biplicato-bidichotomen Stadium angehörenden Windungen desselben Exemplars.

Fig. 2. Jugendliche, zu dem biplicato-bidichotomen Stadium gehörende Windungen von *Per. Scythicus.* Varietät mit der merklichen Abschwächung der Rippen in der Mitte der Siphonalseite.

2a u. 2b. Flanken- und Mündungsansicht eines unbeschalten, bis an das Ende gekammerten Exemplars.

Fig. 3. *Per. Scythicus.* Innere Windungen von dem Exemplar, welches mit dem in Fig. 1c abgebildeten übereinstimmt.

Messungen verschiedener Altersstadien sind im Texte unter den Buchstaben *a* und *b* angeführt.

3a u. 3b. Flanken- und Mündungsansicht.

Fig. 4. Lobenlinie von *Per. Scythicus* in der Periode des jugendlichen Stadiums. Nach dem Exemplar, welches mit dem in Fig. 1c abgebildeten übereinstimmt.

Fig. 5. *Per. Scythicus.* Fragment der Wohnkammer, dem *Per. biplex-truncatus* Traut. entsprechend.

5a. Flankenansicht eines unbeschalten Bruchstückes. Varietät mit ziemlich grosser Anzahl einfacher Rippen.

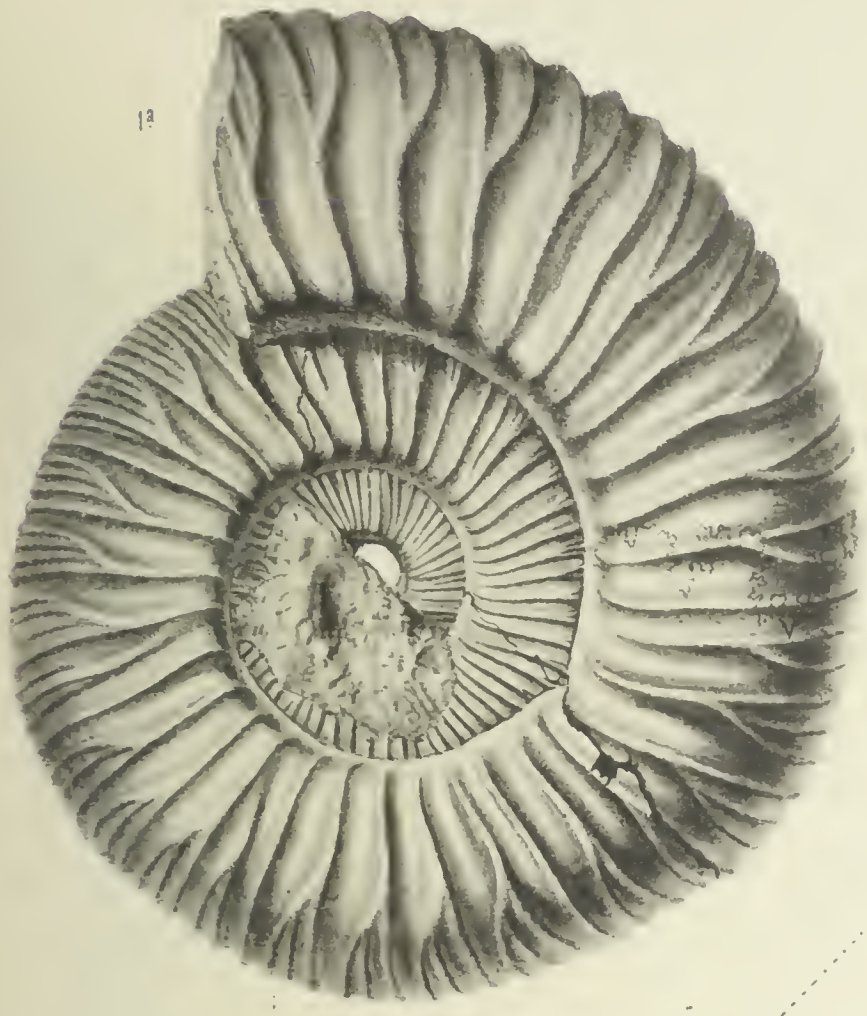
5b. Querschnitt desselben Bruchstückes.

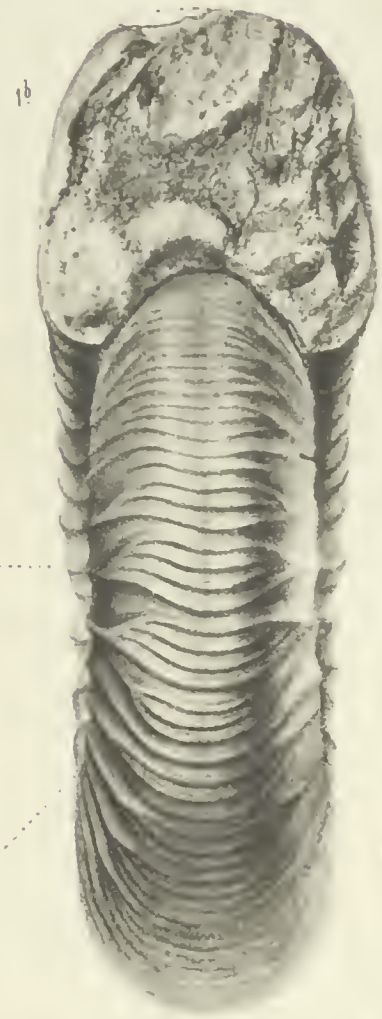
Fig. 6. Lobenlinie von *Per. Scythicus* in der Periode der ausgewachsenen, biplicaten Umgänge. Nach dem Exemplar, welches mit dem in Fig. 1a abgebildeten übereinstimmt.

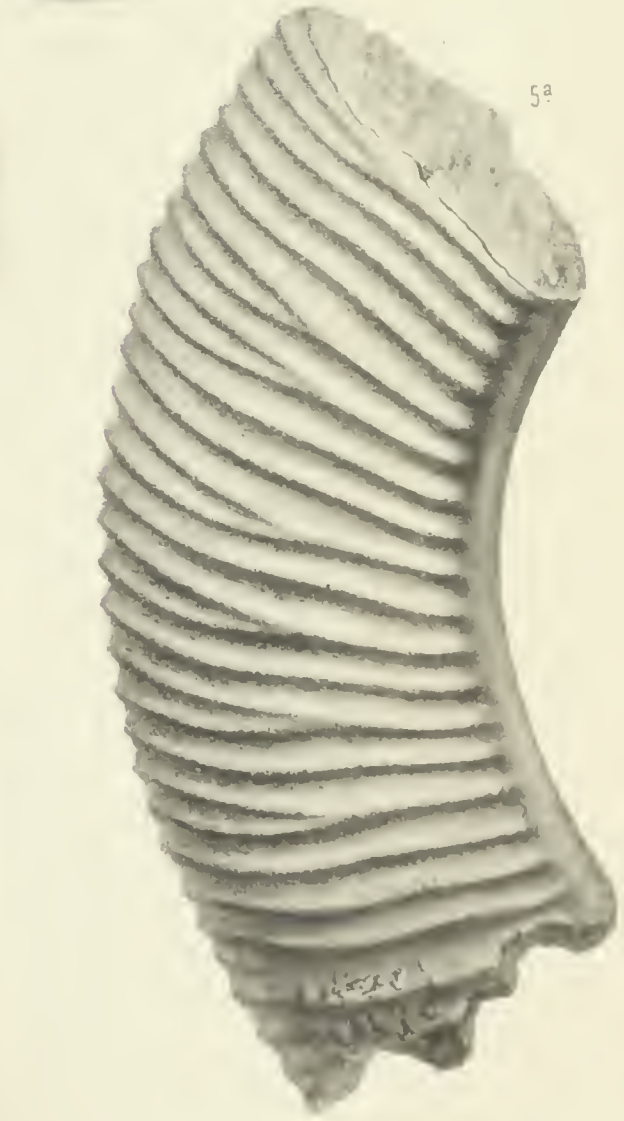
Fig. 7. *Per. Scythicus.* Mutationsvarietät. Jugendliche Windungen von dem Exemplar, welches im späteren Altersstadium mit dem in Fig. 1a abgebildeten übereinstimmt.

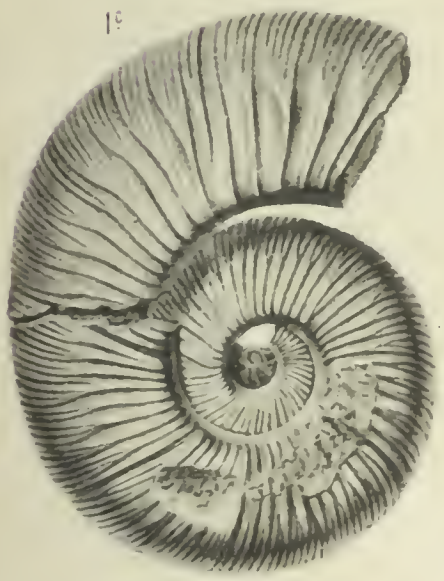
---

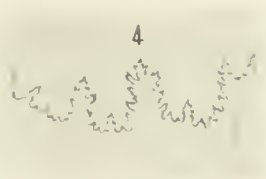
[1]) Siehe die Bemerkung auf Tafel I.











Труды Геол. Ком. Т. VIII. № 2.

Рисовалъ Э. Бертельсонъ.

Фототипія Е. П. Штейнъ, Почтамтская, № 13.

Таблица VIII [1]).

Фиг. 1. *Per. Scythicus.* Стр. 121. Ядро, принадлежащее varietas съ нѣсколько заостренными сифональными ребрами, часть которыхъ принимаетъ характеръ совершенно независимыхъ, промежуточныхъ реберъ.

Фиг. 2. *Per. Tschernyschovi.* Стр. 139. Varietas мутаціоннаго типа.

2a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.

2b и 2c. Разрѣзъ и лопастная линія того же экземпляра при концѣ послѣдняго оборота.

Фиг. 3. *Per. Tschernyschovi.* Varietas мутаціоннаго типа. Измѣренія приведены подъ буквой *e*.

3a и 3b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.

3c и 3d. Лопастная линія того же экземпляра въ различныхъ его стадіяхъ.

3e и 3f. Боковой и апертуральный виды молодыхъ оборотовъ того же экземпляра.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel VIII [1]).

Fig. 1. *Per. Scythicus.* Pag. 121. Steinkern einer Varietät mit etwas zugeschärften Siphonalrippen, von denen ein Theil den Zusammenhang mit den Umbonalrippen verloren hat.

Fig. 2. *Per. Tschernyschovi.* Pag. 139. Mutationsvarietät.

2a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten Steinkerns.

2b u. 2c. Querschnitt und Lobenlinie desselben Steinkerns am Ende des letzten Umganges.

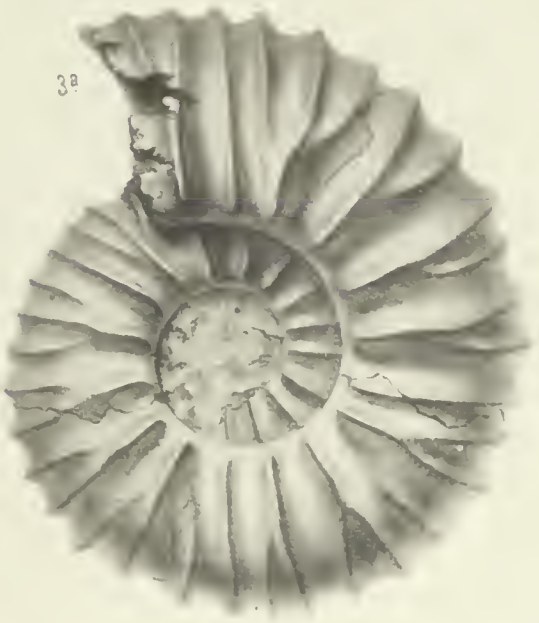
Fig. 3. *Per. Tschernyschovi.* Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *e*.

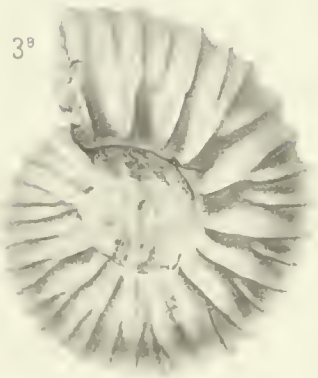
3a u. 3b. Flanken- und Mündungsansicht eines bis an das Ende gekammerten, unbeschalten Exemplars.

3c u. 3d. Lobenlinie desselben Exemplars in verschiedenen Altersstadien.

3e u. 3f. Flanken- und Mündungsansicht von den jugendlichen Windungen desselben Exemplars.

[1]) Siehe die Bemerkung auf Tafel I.





Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 2. *Рисовалъ Э. Бертельсонъ.*

Фототипія Е. Н. Штейнъ. Почтамтская, № 13.

Таблица IX [1]).

Фиг. 1. *Per. apertus.* Стр. 146. Начальный типъ. Измѣренія приведены подъ буквой *b*.

1a и 1b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго раковины, но сохранившаго начальную часть жилой камеры.

Фиг. 2. Молодые обороты *Per. apertus*, принадлежащіе бипликато-бидихотомной стадіи.

2a и 2b. Боковой и апертуральный виды наружныхъ оборотовъ экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.

2c и 2d. Тѣ же виды внутреннихъ оборотовъ экземпляра въ періодѣ перваго появленія ребристости.

Фиг. 3. *Per. apertus.* Varietas мутаціоннаго типа. Измѣренія приведены подъ буквой *c*. Ядро, снабженное значительной частью жилой камеры.

Фиг. 4. *Per. apertus.* Конечная varietas мутаціоннаго типа. Измѣренія приведены подъ буквой *e*.

4a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины, но сохранившаго, повидимому, часть жилой камеры.

4b. Разрѣзъ послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 5. *Per. apertus.* Ядро, принадлежащее молодому индивидууму мутаціонной varietas.

Фиг. 6. *Per. Quenstedti.* Стр. 156. Средній типъ. Измѣренія приведены подъ буквой *b*.

6a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.

6b. Разрѣзъ послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 7. Молодые обороты *Per. Quenstedti.* Ядро. Принадлежитъ экземпляру, сходному по наружнымъ оборотамъ съ изображеннымъ на фиг. 6. Измѣренія подъ буквой *d*.

Фиг. 8. Лопастная линія *Per. Quenstedti.*

Фиг. 9. *Per. Miatschkoviensis.* Стр. 159. Измѣренія приведены подъ буквой *a*.

Дер. Мячково. Коллекція, собранная Никитинымъ. Музей Геологическаго Комитета.

9a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.

9b. Разрѣзъ послѣдняго оборота того же экземпляра.

Фиг. 10. *Per. Miatschkoviensis.* Обломокъ ядра, принадлежащій экземпляру, средніе обороты котораго близки къ изображенному на фиг. 9 индивидууму.

Изъ того же пункта, какъ и предъидущій экземпляръ.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel IX [1]).

Fig. 1. *Per. apertus.* Pag. 146. Anfangstypus. Messungen unter dem Buchstaben *b*.

1a u. 1b. Flanken- und Mündungsansicht eines unbeschalten, mit dem Anfangstheil der Wohnkammer versehenen Exemplars.

Fig. 2. Jugendliche Windungen von *Per. apertus*, dem biplicato-bidichotomen Stadium angehörend.

2a u. 2b. Flanken- und Mündungsansicht von den äusseren Umgängen eines bis an das Ende gekammerten, unbeschalten Exemplars.

2c u. 2d. Dieselben Ansichten von den inneren Windungen desselben Exemplars in der Periode des ersten Auftretens der Berippung.

Fig. 3. *Per. apertus.* Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *c*. Mit dem grösseren Theil der Wohnkammer versehener Steinkern.

Fig. 4. *Per. apertus.* Extreme Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *e*.

4a. Flankenansicht eines unbeschalten Exemplars, welches anscheinend mit dem Anfangstheil der Wohnkammer versehen ist.

4b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

Fig. 5. *Per. apertus.* Mutationsvarietät. Steinkern eines jugendlichen Individuums.

Fig. 6. *Per. Quenstedti.* Pag. 156. Mittlerer Typus. Messungen unter dem Buchstaben *b*.

6a. Flankenansicht eines unbeschalten, bis an das Ende gekammerten Exemplars.

6b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

Fig. 7. Jugendliche Windungen von *Per. Quenstedti.* Steinkern, dessen Messungen unter dem Buchstaben *d* angeführt wurden. Der äussere Umgang desselben Exemplars stimmt mit dem in Fig. 6 abgebildeten Individuum überein.

Fig. 8. Suturlinie von *Per. Quenstedti.*

Fig. 9. *Per. Miatschkoviensis.* Pag. 159. Messungen unter dem Buchstaben *a*.

Dorf Miatschkowo. Nikitin'sche Sammlung. Museum des geol. Comité's.

9a. Flankenansicht eines unbeschalten, bis an das Ende gekammerten Exemplars.

9b. Querschnitt des äusseren Umganges an dessen Ende.

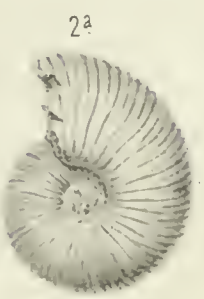
Fig. 10. *Per. Miatschkoviensis.* Bruchstück eines Steinkerns, dessen mittlere Windungen der Fig. 9 sehr nahe stehen.

Von demselben Fundorte, wie das vorhergehende Exemplar.

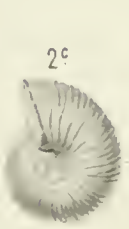
[1]) Siehe die Bemerkung auf Tafel I.

1a

1b


2a

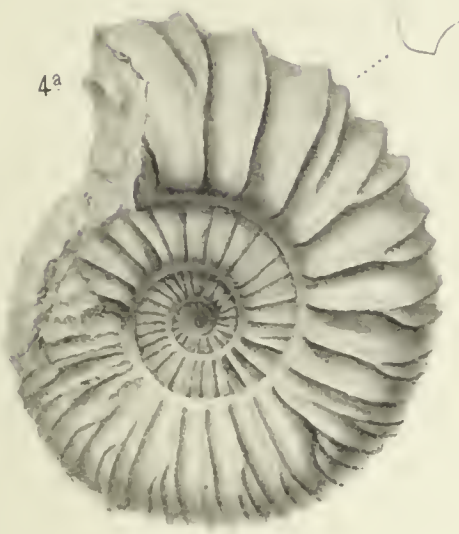
2b


2c

2d

3

4b


4a

5.

6b

6a

7a

7b

8

10.

9b

9a

Рисовалъ Э. Бертельсонъ.

Таблица X [1]).

Фиг. 1. *Ol. Lomonossovi.* Стр. 175. Varietas, сохраняющая многовѣтвистость до значительнаго діаметра.

1a. Боковой видъ неполнаго экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго отчасти раковину.

1b. Апертуральный видъ того же экземпляра по линіи, соотвѣтствующей заднему концу внѣшняго оборота.

1c. Лопастная линія послѣдняго оборота, начиная съ сифональной лопасти вплоть до антисифональной, одноконечной лопасти. Граница между внѣшней и антисифональной частями лопастной линіи показана изогнутой наружу чертой.

Фиг. 2. *Ol. Lomonossovi.* Varietas со значительной примѣсью при небольшомъ діаметрѣ бипликатовыхъ реберъ. Измѣренія приведены подъ буквой *a*.

2a и 2b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго слѣды раковиннаго вещества.

2c. Лопастная линія того же экземпляра.

Фиг. 3. *Ol. Lomonossovi.* Varietas съ широкимъ при небольшомъ діаметрѣ сѣченіемъ и примѣсью бипликатовыхъ реберъ. Измѣренія приведены подъ буквой *c*.

3a и 3b. Апертуральный и боковой виды внѣшняго оборота экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго слѣды раковины въ видѣ тонкой иризирующей плёнки.

3c. Сифональный видъ того же оборота, обнаруживающій несимметричный переходъ реберъ и присутствіе параболическихъ скульптуръ.

3d и 3e. Боковой и апертуральный виды среднихъ оборотовъ того же экземпляра.

3f и 3g. Тѣ же виды внутреннихъ оборотовъ, принадлежащихъ олькостефановой стадіи.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel X [1]).

Fig. 1. *Ol. Lomonossovi.* Pag. 175. Varietät, bei der sich die vielzweigigen Rippen bis zu einem bedeutenden Durchmesser erhalten haben.

1a. Flankenansicht eines unvollständigen, zum Theil beschalten Exemplars ohne Wohnkammer.

1b. Mündungsansicht desselben Exemplars in der Linie, welche dem hinteren Ende des äusseren Umganges entspricht.

1c. Lobenlinie des letzteren Umganges, von dem Siphonallobus beginnend bis zu dem einspitzigen Antisiphonallobus. Die Grenze zwischen dem Extern- und Interntheil der Suturlinie ist mit dem nach aussen gebogenen Striche bezeichnet.

Fig. 2. *Ol. Lomonossovi.* Varietät mit bedeutender Anzahl von biplicaten Rippen bei verhältnissmässig kleinem Diameter. Messungen unter dem Buchstaben *a*.

2a u. 2b. Flanken- und Mündungsansicht eines bis an das Ende gekammerten, mit Schalenspuren versehenen Exemplars.

2c. Lobenlinie desselben Exemplars.

Fig. 3. *Ol. Lomonossovi.* Varietät, bei welcher die Erweiterung des Querschnitts und die Beimengung von biplicaten Rippen bereits bei einem kleinen Diameter erfolgen. Messungen unter dem Buchstaben *c*.

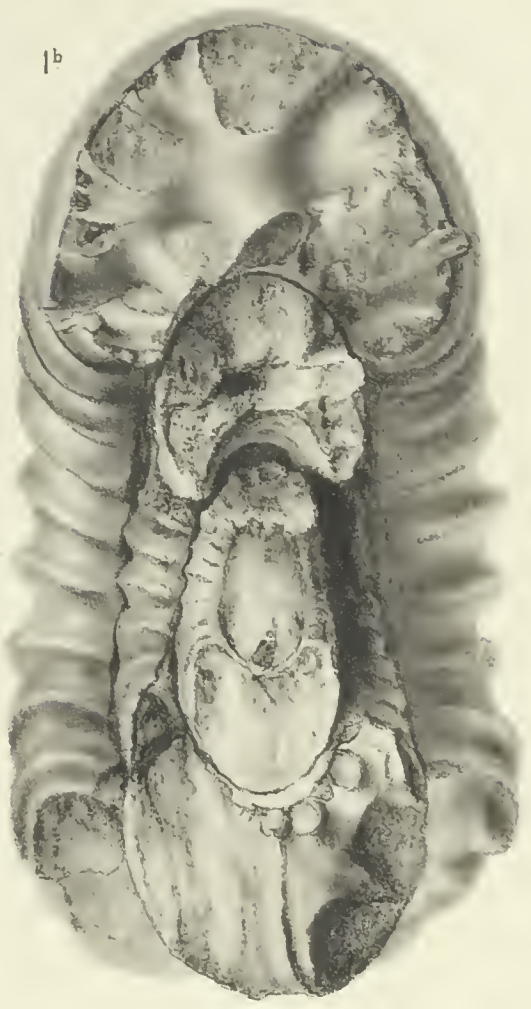
3a u. 3b. Mündungs- und Flankenansicht des äusseren Umganges von einem bis an das Ende gekammerten Exemplar, welches die Spuren der Schalensubstanz in Form von einem dünnen, irrisirenden Blättchen behalten hat.

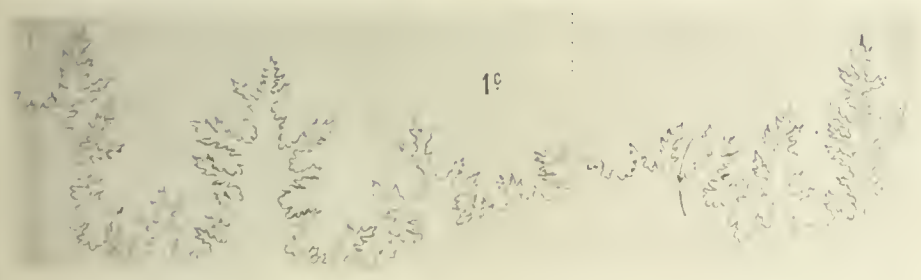
3c. Ansicht desselben Umganges von der Siphonalseite, die unsymmetrische Gruppirung der Rippen und die Anwesenheit der Sculpturparabeln darstellend.

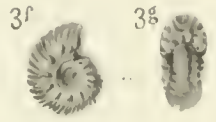
3d u. 3e. Flanken- und Mündungsansicht von den mittleren Windungen desselben Exemplars.

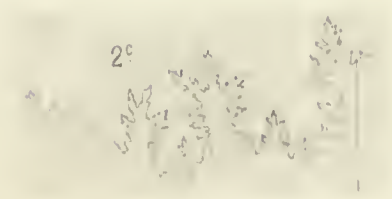
3f u. 3g. Dieselben Ansichten von den inneren, dem Olcostephanus-Stadium angehörenden Windungen.

[1]) Siehe die Bemerkung auf Tafel I.









Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 2. *Рисовалъ Э. Бертельсонъ.*

Фототипія В. Н. Штейнъ. Почтамтская, № 13.

Таблица XI [1]).

Фиг. 1. *Ol. Lomonossovi.* Стр. 175. Обломокъ ядра, принадлежащій varietas съ низкимъ сѣченіемъ и многочисленными бипликатовыми ребрами.

1a. Апертуральный видъ обломка съ задняго его конца.
1b. Сифональный видъ того же обломка, обращеннаго переднимъ своимъ концомъ внизъ.
1c. Боковой видъ обломка въ томъ же положеніи.

Фиг. 2. *Per. dorsoplanus.* Стр. 203. Varietas съ сильно развитыми въ высоту умбональными ребрами. Измѣренія приведены подъ буквой *m*.

2a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины, но снабженнаго значительной частью жилой камеры.
2b. Форма разрѣза послѣдняго оборота того же экземпляра.

Фиг. 3. Лопастная линія *Per. dorsoplanus*, принадлежащая экземпляру, близкому къ предъидущему. Наружная часть линіи, занимающая правую половину рисунка, отдѣлена отъ антисифональной части изогнутой наружу чертой.

Фиг. 4. *Per. dorsoplanus.* Средніе и молодые обороты, лишенные раковины. Измѣренія приведены подъ буквой *a*.

4a и 4b. Боковой и апертуральный виды наружнаго оборота экземпляра въ періодѣ перваго появленія трехраздѣльныхъ пучковъ.
4c. Лопастная линія того же оборота.
4d и 4e. Боковой и апертуральный виды внутреннихъ оборотовъ того же экземпляра.

Фиг. 5. Молодые обороты *Per. dorsoplanus* въ періодѣ перваго появленія ребристости. Принадлежатъ небольшому бипликатовому экземпляру.

5a и 5b. Боковой и апертуральный виды.

Фиг. 6. *Per. Pavlovi.* Стр. 224. Конечная varietas мутаціоннаго характера. Измѣренія приведены подъ буквой *h*.

6a и 6b. Боковой и апертуральный виды вполнѣ взрослаго индивидуума, лишеннаго раковины, но сохранившаго значительную часть жилой камеры.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel XI [1]).

Fig. 1. *Ol. Lomonossovi.* Pag. 175. Varietät mit sehr niedrigem Querschnitt und grosser Anzahl von biplicaten Rippen. Bruchstück eines bis an das Ende gekammerten Steinkerns.

1a. Mündungsansicht des Bruchstückes vom hinteren Ende.
1b. Ansicht der Siphonalseite von demselben Bruchstück, mit dem nach abwärts gestellten vorderen Ende.
1c. Flankenansicht des Bruchstückes in derselben Stellung.

Fig. 2. *Per. dorsoplanus.* Pag. 203. Varietät mit den, der Höhe nach, ziemlich stark entwickelten Umbonalrippen. Messungen unter dem Buchstaben *m*.

2a. Flankenansicht eines unbeschalten, mit dem bedeutenden Theil der Wohnkammer versehenen Exemplars.
2b. Querschnitt des letzten Umganges von demselben Exemplar.

Fig. 3. Lobenlinie von *Per. dorsoplanus* nach dem Exemplar, das im Allgemeinen mit dem vorhergehenden übereinstimmt. Der Externtheil der Suturlinie, die rechte Hälfte der Zeichnung einnehmend, wird von dem Interntheil derselben mit dem nach aussen gebogenen Strich abgegrenzt.

Fig. 4. *Per. dorsoplanus.* Steinkern von den mittleren und jugendlichen Windungen. Messungen unter dem Buchstaben *a*.

4a u. 4b. Flanken- und Mündungsansicht des äusseren Umganges in der Periode des ersten Auftretens von den dreitheiligen Bündeln.
4c. Lobenlinie desselben Umganges.
4d u. 4e. Flanken- und Mündungsansicht von den inneren Windungen desselben Exemplars.

Fig. 5. Jugendliche Windungen von *Per. dorsoplanus* in der Periode des ersten Auftretens von der Berippung, einem kleinen biplicaten Exemplar angehörend.

5a u. 5b. Flanken- und Mündungsansicht.

Fig. 6. *Per. Pavlovi.* Pag. 224. Extreme Mutationsvarietät. Messungen unter dem Buchstaben *h*.

6a u. 6b. Flanken- und Mündungsansicht eines vollständig ausgewachsenen, unbeschalten Individuums, welches den grösseren Theil der Wohnkammer behalten hat.

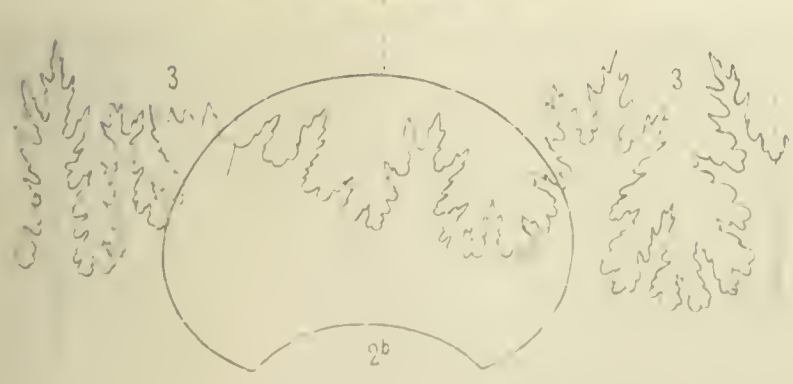
[1]) Siehe die Bemerkung auf Tafel I.

1a

1b

1c

2a


2b

4a

4b

4c

4d

4e

5a

5b

3

3

6a

6b

Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 2. *Рисовалъ Э. Вертельсонъ*

Фототипія Е. И. Штейнъ, Почтамтская, № 13.

Таблица XII [1]).

Фиг. 1. *Per. Panderi.* Стр. 211. Varietas, переходная къ *Per. dorsoplanus.* Измѣренія приведены подъ буквой *f*.

Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины, но сохранившаго вполнѣ жилую камеру, занимающую $^7/_8$ оборота.

Фиг. 2. *Per. Panderi.* Varietas, близкая къ предъидущей. Измѣренія подъ буквой *d*.

2a. Боковой видъ экземпляра, сохранившаго въ началѣ наружнаго оборота раковину и снабженнаго значительной частью жилой камеры.
2a. Форма разрѣза послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 3. *Per. Panderi.* Varietas съ высокимъ сѣченіемъ и глубокими пережимами. Измѣренія подъ буквой *b*.

3a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.
3b. Форма разрѣза послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 4. *Per. Stschurovskii.* Стр. 250. Varietas съ очень частыми и мало рельефными ребрами. Измѣренія подъ буквой *a*.

4a и 4b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго слѣды раковины.

Фиг. 5. *Per. Nikitini.* Стр. 232. Varietas, характеризующаяся небольшимъ ростомъ индивидуумовъ и раннимъ появленіемъ второй биплікатовой стадіи на смѣну полигиратовой. Измѣренія подъ буквой *b*.

Слои съ Per. Nikitini. Кашпуръ на Волгѣ. Коллекція Языкова. Музей Горнаго Института.

5a. Боковой видъ экземпляра, снабженнаго значительной частью жилой камеры и сохранившаго на среднихъ оборотахъ вещество раковины.
5b. Форма разрѣза послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 6. Молодой индивидуумъ *Per. Nikitini.* Ядро съ начальной частью жилой камеры и слѣдами раковины. Измѣренія подъ буквой *c*.

Слои съ Per. Nikitini. Кашпуръ на Волгѣ. Коллекція Языкова. Музей Горнаго Института.

6a и 6b. Боковой и апертуральный виды экземпляра, обнаруживающаго замѣну съ возрастомъ биплікатовой стадіи внутреннихъ оборотовъ полигиратовой стадіей, свойственной среднимъ оборотамъ.

Фиг. 7. *Per. Nikitini.* Varietas, сходная съ изображенной на фиг. 5. Измѣренія подъ буквой *a*. Слои съ Per. Nikitini на Волгѣ. Село Кашпуръ. Коллекція Языкова. Музей Горнаго Института.

7a. Боковой видъ экземпляра, снабженнаго жилой камерой, занимающей болѣе $^3/_4$ послѣдняго оборота, и обнаруживающаго неправильную скульптуру въ устьевой части жилой камеры. Ядро со слѣдами раковины на среднихъ оборотахъ.
7b и 7c. Форма разрѣза и лопастная линія того же экземпляра.

Фиг. 8. *Per. Nikitini.* Лопастная линія экземпляра, изображеннаго на Таб. XIII, фиг. 2.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel XII [1]).

Fig. 1. *Per. Panderi.* Pag. 211. Uebergangsvarietät zum *Per. dorsoplanus.* Messungen unter dem Buchstaben *f*.

Flankenansicht eines unbeschalten Exemplars mit vollständig erhaltenen Mundsaum und Wohnkammer, welche $^7/_8$ des letzten Umganges einnimmt.

Fig. 2. *Per. Panderi.* Der vorhergehenden sehr nahe stehende Varietät.

2a. Flankenansicht eines Exemplars, das die Schale am Ende des äusseren Umganges und den bedeutenderen Theil der Wohnkammer behalten hat.
2a. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

Fig. 3. *Per. Panderi.* Varietät mit hohem Querschnitt und tiefen Einschnürungen. Messungen unter dem Buchstaben *b*.

3a. Flankenansicht eines bis an das Ende gekammerten, unbeschalten Exemplars.
3b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

Fig. 4. *Per. Stschurovskii.* Pag. 250. Varietät mit sehr dichten und niedrigen Rippen. Messungen unter dem Buchstaben *a*.

4a u. 4b. Flanken- und Mündungsansicht eines bis an das Ende gekammerten, mit Schalenspuren versehenen Exemplars.

Fig. 5. *Per. Nikitini.* Pag. 232. Varietät, welche sich durch kleine Dimensionen und frühzeitiges Erscheinen von dem zweiten biplicaten Stadium auszeichnet. Letzteres tritt mit fortschreitendem Alter als Ersatz des polygyraten Stadiums auf. Messungen unter dem Buchstaben *b*.

Kaschpur an der Wolga. Jazykow'sche Sammlung. Museum des Berg-Instituts.

5a. Flankenansicht eines mit bedeutendem Theil der Wohnkammer und Schalenspuren auf den mittleren Windungen versehenen Exemplars.
5b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

Fig. 6. Jugendliches, dem polygyraten Stadium angehörendes Individuum von *Per. Nikitini.* Mit Schalenspuren und Anfangstheil der Wohnkammer versehenes Exemplar. Messungen unter dem Buchstaben *c*.

Kaschpur an der Wolga Jazykow'sche Sammlung. Museum des Berg-Instituts.

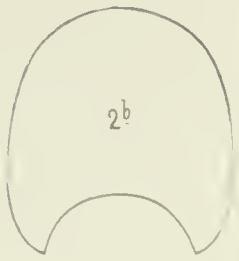
6a u. 6b. Flanken- und Mündungsansicht eines Exemplars, bei welchem mit zunehmendem Alter das biplicate Stadium der inneren Windungen durch das polygyrate Stadium ersetzt wird.

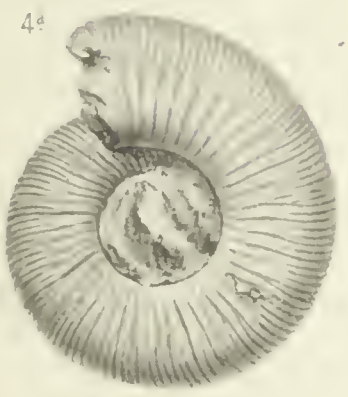
Fig. 7. *Per. Nikitini.* Varietät, welche der in Fig. 5 abgebildeten sehr nahe steht. Messungen unter dem Buchstaben *a*. Schichten mit *Per. Nikitini.* Kaschpur an der Wolga. Jazykow'sche Sammlung. Museum des Berg-Instituts.

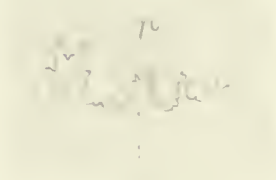
7a. Flankenansicht eines mit der $^3/_4$ des letzten Umganges einnehmenden Wohnkammer versehenen Exemplars, das in der Nähe der Wohnkammermündung eine unregelmässige Sculptur aufweist.
7b u. 7c. Querschnitt und Lobenlinie desselben Exemplars.

Fig. 8. *Per. Nikitini.* Lobenlinie des Originalexemplars zu Taf. XIII, Fig. 2.

[1]) Siehe die Bemerkung auf Tafel I.







Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 2. *Рисовалъ Э. Бертельсонъ.*

Фототипія В. Н. Штейнъ Почтамтская, № 13.

Таблица XIII [1]).

Фиг. 1. *Per. Nikitini.* Стр. 232. Varietas, достигающая довольно значительной величины и покрытая исключительно бипликатовыми ребрами. Сплюснутое ядро съ значительной частью жилой камеры. Слои съ Per. Nikitini. Городище на Волгѣ. Коллекція Павлова. Музей Геологическаго Комитета.

Фиг. 2. *Per. Nikitini.* Varietas, сохраняющая до значительнаго діаметра полигиратовый типъ ребристости. Дер. Поливна.

Музей Геологическаго Комитета.

2a. Боковой видъ экземпляра, снабженнаго начальной частью жилой камеры, но лишеннаго раковины.
2b. Форма разрѣза послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 3. *Per. Nikitini.* Varietas съ расширеннымъ сѣченіемъ.

Слои съ Per. Nikitini. Кашпуръ на Волгѣ. Коллекція Павлова. Музей Геологическаго Комитета.

3a. Боковой видъ обломка, лишеннаго раковины и жилой камеры.
3b. Форма разрѣза того же обломка при его концѣ.

Фиг. 4. *Ol. pusillus.* Стр. 34. Varietas мутаціоннаго характера, средняя между типами, изображенными на Таб. II, фиг. 2 и 4.

4a. Боковой видъ экземпляра, сохранившаго часть жилой камеры и слѣды раковины въ видѣ тонкой призирующей плёнки.
4b. Форма разрѣза послѣдняго оборота при его концѣ.

Фиг. 5. Лопастная линія *Ol. pusillus.* Принадлежитъ экземпляру, сходному въ общемъ съ предъидущимъ.

Фиг. 6. *Ol. Pallasi.* Стр. 42. Varietas мутаціоннаго характера, средняя между типами, изображенными на Таб. IV, фиг. 2 и 3.

6a и 6b. Боковой видъ и форма разрѣза экземпляра, покрытаго тонкой призирующей плёнкой.

Фиг. 7. *Ol. Pallasi.* Varietas, близкая къ предъидущей. Ядро безъ жилой камеры.

7a и 7b. Боковой и апертуральный виды внутреннихъ оборотовъ, принадлежащихъ полигиратовой стадіи, замѣщающей въ этомъ случаѣ полиплёковую стадію.
7c и 7d. Боковой видъ и форма разрѣза части наружнаго оборота того же экземпляра.

Фиг. 8. *Ol. acuticostatus.* Стр. 71. Молодые обороты, принадлежащіе средней по возрасту, бипликатовой стадіи.

8a и 8b. Боковой видъ и форма разрѣза экземпляра, лишеннаго жилой камеры, но сохранившаго слѣды раковины.

Фиг. 9. *Per. Stschukinensis.* Стр. 110. Varietas мутаціоннаго характера, средняя между типами, изображенными на Таб. VI, фиг. 8 и 9.

9a. Боковой видъ экземпляра, лишеннаго раковины и жилой камеры.
9b. Форма разрѣза послѣдняго оборота при его началѣ.

Фиг. 10. *Per. Scythicus.* Стр. 121. Varietas мутаціоннаго типа, приближающаяся по формѣ сѣченія и сильной свернутости къ начальной varietas, изображенной на Таб. V, фиг. 7.

[1]) См. примѣчаніе на Таблицѣ I.

Tafel XIII [1]).

Fig. 1. *Per. Nikitini.* Pag. 232. Varietät, welche sich durch ziemlich bedeutende Dimensionen und biplicaten Charakter der Berippung auszeichnet. Verdrückter Steinkern mit grösserem Theil der Wohnkammer.

Schichten mit Per. Nikitini. Gorodischtsche an der Wolga. Pavlow'sche Sammlung. Museum des geolog. Comité's.

Fig. 2. *Per. Nikitini.* Varietät, bei der sich die polygyrate Berippung bis zu einem grossen Diameter erhalten hat.

Dorf Poliwna an der Wolga. Museum des geol. Comité's.

2a. Flankenansicht eines unbeschalten, mit dem Anfangstheil der Wohnkammer versehenen Exemplars.
2b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

Fig. 3. *Per. Nikitini.* Varietät mit erweitertem Querschnitt.

Schichten mit Per. Nikitini. Kaschpur an der Wolga. Pavlow'sche Sammlung. Museum des geolog. Comité's.

3a. Flankenansicht eines unbeschalten, bis an das Ende gekammerten Bruchstückes.
3b. Querschnitt desselben Bruchstückes an dessen Ende.

Fig. 4. *Ol. pusillus.* Pag. 34. Mutationsvarietät, die Mittelform zwischen den auf Taf. II, Fig. 2 u. 4 abgebildeten Typen darstellend.

4a. Flankenansicht eines mit dem Anfangstheil der Wohnkammer versehenen Exemplars, auf dem die Schalenspuren in Form von einer dünnen, irrisirenden Kruste erhalten sind.
4b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

Fig. 5. Lobenlinie von *Ol. pusillus* nach einem Exemplar, welches dem vorhergehenden sehr nahe steht.

Fig. 6. *Ol. Pallasi.* Pag. 42. Mutationsvarietät, die Mittelform zwischen den auf Taf. IV, Fig. 2 u. 3. abgebildeten Typen darstellend.

6a u. 6b. Flankenansicht und Querschnitt eines mit Schalenspuren versehenen und bis an das Ende gekammerten Exemplars.

Fig. 7. *Ol. Pallasi.* Varietät, welche der vorhergehenden sehr nahe steht. Steinkern ohne Wohnkammer.

7a u. 7b. Flanken- und Mündungsansicht der inneren, dem polygyraten Stadium angehörenden Windungen. Letzteres ersetzt in diesem Falle das polyploke Stadium.
7c u. 7d. Flankenansicht und Querschnitt eines Bruchstückes des äusseren Umganges von demselben Exemplar.

Fig. 8. *Ol. acuticostatus.* Pag. 71. Jugendliche Windungen des mittleren, biplicaten Stadiums.

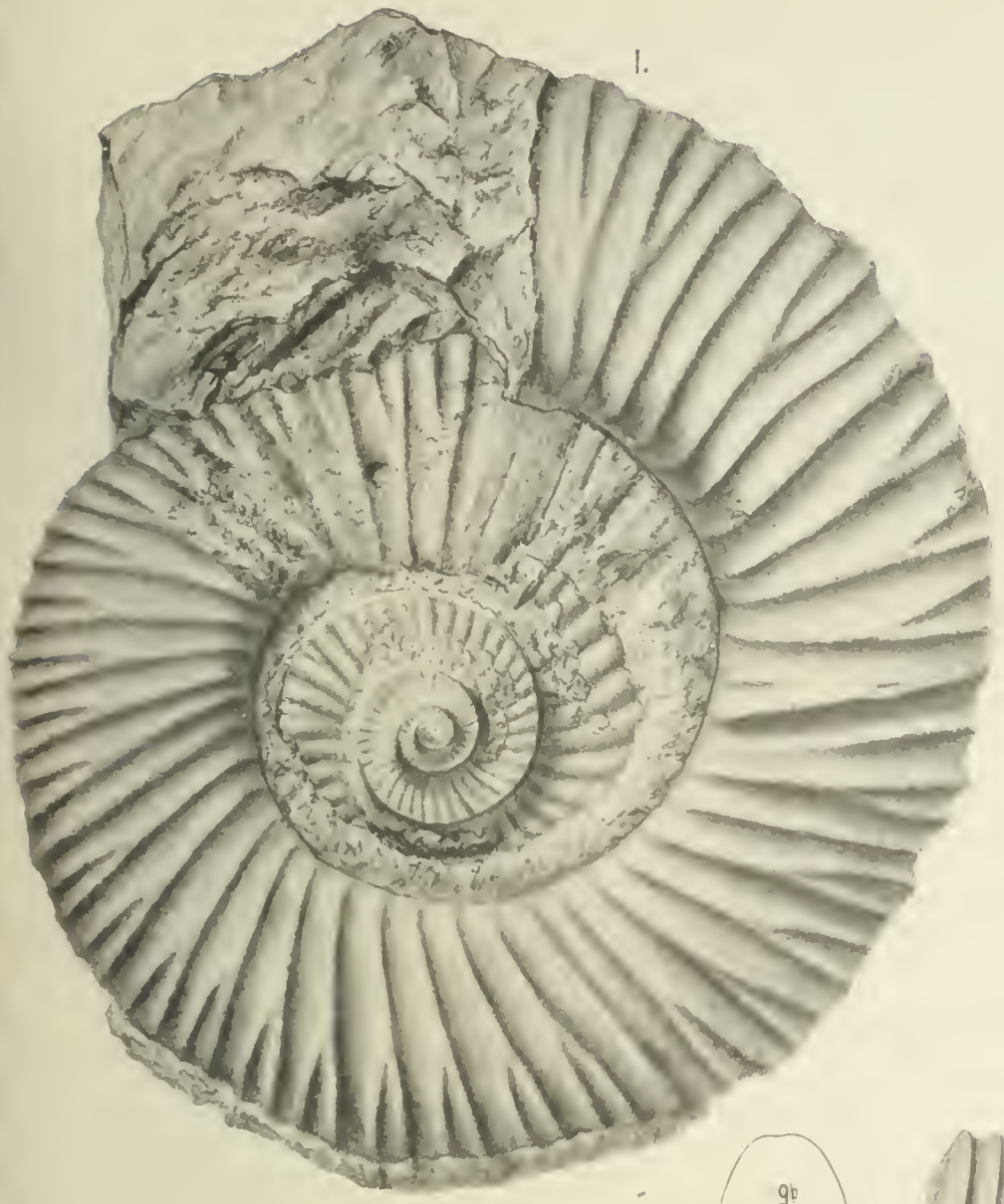
8a u. 8b. Flankenansicht und Querschnitt eines bis an das Ende gekammerten, theilweise beschalten Exemplars.

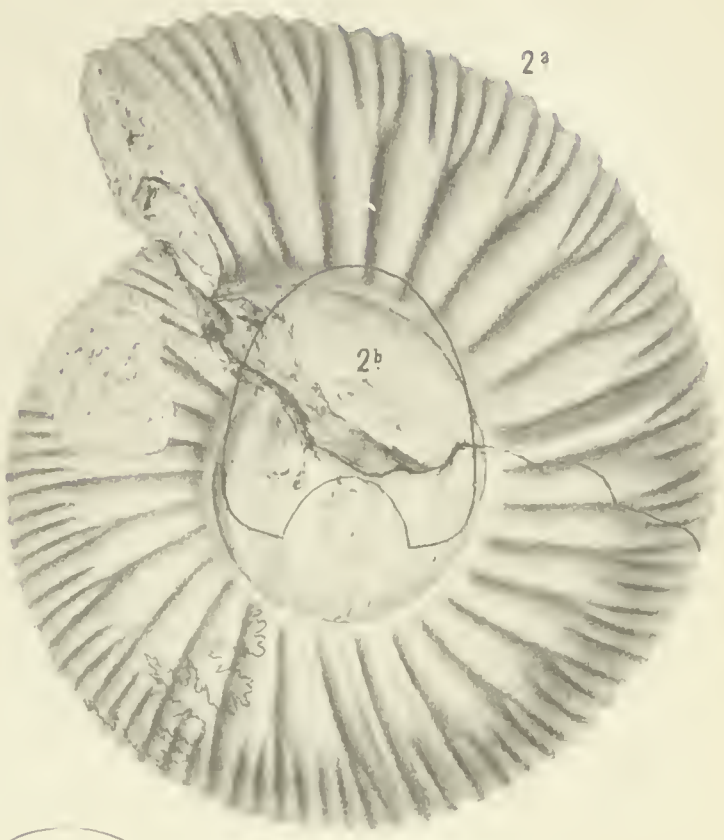
Fig. 9. *Per. Stschukinensis.* Pag. 110. Mutationsvarietät, die Mittelform zwischen den auf Taf. VI, Fig. 8 u. 9 abgebildeten Typen darstellend.

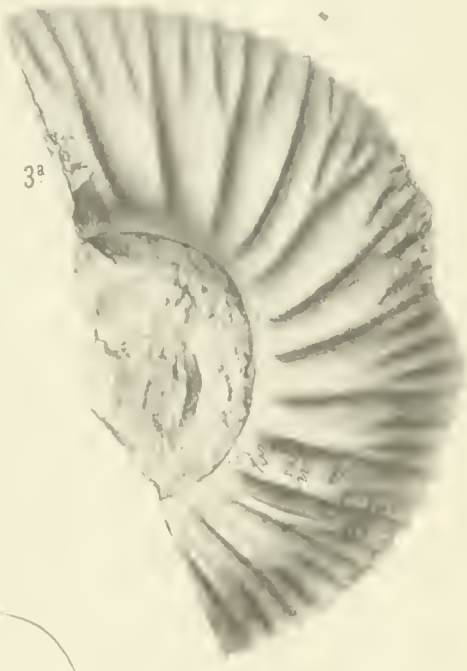
9a. Flankenansicht eines unbeschalten, bis an das Ende gekammerten Exemplars.
9b. Querschnitt des letzten Umganges an dessen Ende.

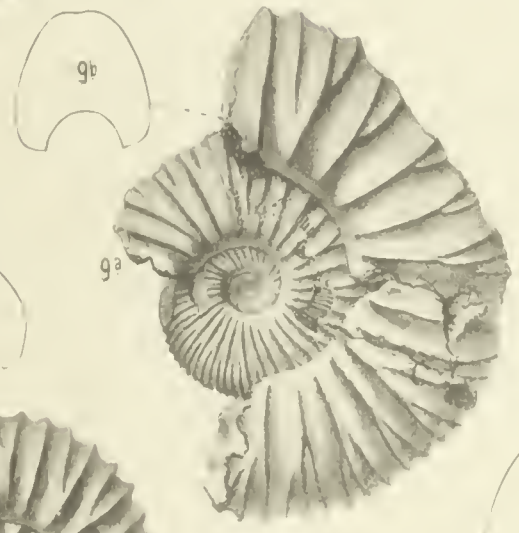
Fig. 10. *Per. Scythicus.* Pag. 121. Mutationsvarietät, welche bezüglich des erweiterten Querschnitts und der starken Involution sich an die auf Taf. V, Fig. 7 abgebildete Anfangsvarietät anschliesst.

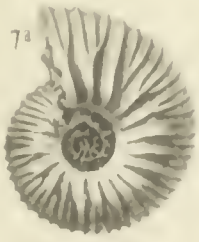
[1]) Siehe die Bemerkung auf Tafel I.

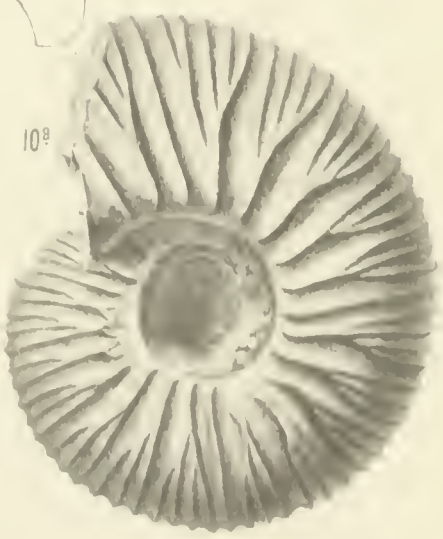












Труды Геологич. Комит. Т. VIII, № 2. *Рисовалъ Э. Бертельсонъ.*

Фототипія Е. Н. Штейнъ. Почтамтская 13.

ИЗДАНІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Труды Геологическаго Комитета:

Томъ I, № 1, 1883 г. **І. Лагузенъ.** Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи. (J. Lahusen. Die Fauna der jurassischen Bildungen des Rjasanschen Gouvernements). Съ 11 таблицами ископаемыхъ и 1 картою. Ц. **3** р. **60** к.

№ 2, 1884 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56-й. Ярославль. (S. Nikitin. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 56. Jaroslawl.). Съ отдѣльною геологическою картою и 3 таблицами ископаемыхъ. Ц. **3** р. (Одна геологическая карта 56-го листа безъ сочиненія—**75** к.).

№ 3, 1884 г. **О. Чернышевъ.** Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи. (Th. Tschernyschew. Materialen zur Kenntniss der devonischen Ablagerungen in Russland). Съ 3 таблицами ископаемыхъ. Ц. **2** р.

№ 4 (и послѣдній), 1885 г. **И. Мушкетовъ.** Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. (J. Mouchketoff. Aperçu géologique du district de Lipetzk et des sources minérales de la ville de Lipetzk). Съ картою и планомъ. Ц. **1** р. **25** к.

Томъ II, № 1, 1885 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й. Кострома. (S. Nikitin. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 71. Kostroma). Съ отдѣльною картою и 8 таблицами ископаемыхъ. Ц. **4** р. **50** к. (Одна геологическая карта 71-го листа безъ сочиненія—**75** к.).

№ 2, 1885 г. **И. Синцовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 93-й. Западная часть. Камышинъ. (J. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 93. Partie occidentale. Kamyschin.). Съ отдѣльною картою. Ц. **2** р. (Одна геологическая карта западной части 93-го листа безъ сочиненія—**50** к.).

№ 3, 1886 г. **А. Павловъ.** Аммониты зоны Aspidoceras acanthicum восточной Россіи. (A. Pavlow. Les Ammonites de la zone à Aspidoceras acanthicum de l'Est de la Russie). Съ 10-ю таблицами. Ц. **3** р. **50** к.

№ 4, 1887 г. **И. Шмальгаузенъ.** Описаніе остатковъ растеній артинскихъ и пермскихъ отложеній. (J. Schmalhausen. Die Pflanzenreste der artinskischen und permischen Ablagerungen im Osten des Europäischen Russland). Съ 7-ю табл. Ц. **1** р.

№ 5 (и послѣдній), 1887 г. **А. Павловъ.** Самарская лука и Жегули. Геологическое изслѣдованіе. (A. Pavlow. La presqu'île de Samara et les Gegoulis. Etude géologique). Съ картою и 2-мя таблицами. Ц. **1** р. **25** к.

Томъ III, № 1, 1885 г. **О. Чернышевъ.** Фауна нижняго девона западнаго склона Урала. (Th. Tschernyschew. Die Fauna des unteren Devon am West-Abhange des Urals). Съ 9-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. **3** р. **50** к.

№ 2, 1886 г. **А. Карпинскій, О. Чернышевъ и Ал. Тилло.** Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 139-й. (A. Karpinsky, Th. Tschernyschew et A. de Tillo. Carte géologique générale de la Russie d'Europe. Feuille 139). Цѣна (съ геолог. картою) **3** р. (Одна геолог. карта безъ сочиненія—**1** р.).

№ 3, 1887 г. **О. Чернышевъ.** Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. (Th. Tschernyschew. Die Fauna des mittleren und oberen Devon am West-Abhange des Urals). Съ 14-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. **6** р.

№ 4, 1889 г. **О. Чернышевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 139-й. Описаніе центральной части Урала и западнаго его склона. (Th. Tschernyschew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 189. Beschreibung des Central-Urals und des Westabhanges). Съ 7-ю таблицами. Ц. **7** р.

Томъ IV, № 1, 1887 г. **А. Зайцевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138. Геологическое описаніе Ревдинскаго и Верхъ-Исетскаго округовъ. (A. Saytzew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 138. Geologische Beschreibung der Kreise Rewdinsk und Werch-Issetsk). Съ геологическою картою. Ц. **2** р.

Томъ V, № 2, 1888 г. **С. Никитинъ**. Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. (S. Nikitin. Les vestiges de la période crétacé dans la Russie centrale). Съ 5-ю таблицами ископаемыхъ и картой. Цѣна **4** р.

№ 3, 1888 г. **М. Цвѣтаева.** Головоногія верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка. (Marie Tzwetaev. Cephalopodes de la section supérieure du calcaire carbonifère de la Russie centrale). Съ 6-ю таблицами ископаемыхъ. Цѣна **2** руб.

№ 4, 1888 г. **А. Штукенбергъ**. Кораллы и мшанки верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка. (A. Stuckenberg. Anthozoen und Bryozoen des oberen Kohlenkalks). Съ 4-мя таблицами ископаемыхъ. Цѣна **1** р. **50** к.

Томъ VI. 1888 г. **П. Кротовъ**. Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала. (P. Krotov. Geologische Forschungen am westlichen Ural-Abhange in den Gebieten von Tscherdyn und Ssolikamsk). Съ отдѣльною геологическою картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **8** р. **25** к. (Одна геологическая карта безъ сочиненія—**75** к.).

Томъ VII, № 1, 1888 г. **И. Синцовъ**. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 92-й. Саратовъ. (I. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 92. Saratov.). Съ отдѣльною картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **2** р. **50** к. (Одна геологическая карта безъ сочиненія—**75** к.)

№ 2, 1888 г. **С. Никитинъ** и **П. Ососковъ**. Заволжье въ области 92-го листа Общей геологической карты Россіи. (S. Nikitin et P. Ossoskov. La région transvolgienne de la feuille 92 de la carte général de la Russie). Ц. **50** коп.

Томъ VIII, № 1, 1888 г. **І. Лагузенъ**. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. (J. Lahusen. Ueber die Russischen Aucellen). Съ 5-ю таблицами. Цѣна **1** руб. **60** коп.

Томъ IX, № 1, 1889 г. **П. Соколовъ**. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48. Мелитополь. Съ приложеніемъ статьи Е. Федорова: Микроскопическое изслѣдованіе кристаллическихъ породъ изъ области 48-го листа. (N. Sokolow. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 48. Melitopol.). Съ отдѣльною геологическою картою. Ц. **4** р. **75** к. (Отдѣльно геол. карта 48 листа—**75** к.).

Томъ. XI, № 1, 1889 г. **А. Краснопольскій**. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Пермь-Соликамскъ. Геологическія изслѣдованія. (A. Krasnopolsky. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 126. Perm-Solikamsk. Geologische Untersuchungen). Ц. **6** р.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

Томъ I, 1882 г. Ц. **45** к.		
„ II, 1883 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.		
„ III, 1884 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.		
„ IV, 1885 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.		
„ V, 1886 г., №№ 1—11. Ц. **2** р. **50** к.	}	Отдѣльные №№ по **35** к.
„ VI, 1887 г., №№ 1—12. Ц. **2** р. **50** к.		
„ VII, 1888 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.		
„ VIII, 1889 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.		
„ IX, 1890 г., Годовая цѣна **2** р. **50** к.		

С. Никитинъ. Русская геологическая библіотека за 1885, 86, 87, 88 и 89 г. (S. Nikitin. Bibliothèque géologique de la Russie 1885, 86, 87, 88 et 89). (Приложеніе къ Извѣстіямъ Геологическаго Комитета). Ц. **1** р. за годъ.

Протоколъ засѣданій Присутствія Геологическаго Комитета по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи. (Приложеніе къ VI-му тому «Извѣстій Геологич. Комит.»). Цѣна **35** коп.

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжныхъ магазинахъ Эггерсъ и К° и картографическомъ магазинѣ Ильина; въ Парижѣ—у D-r Dagincourt, Comptoir géologique de Paris, 15, Rue de Tournon.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ VIII, № 3 ~~и послѣдній.~~

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Volume VIII, № 3 ~~et dernier.~~

О ДЕВОНСКИХЪ РАСТЕНІЯХЪ ДОНЕЦКАГО КАМЕННОУГОЛЬНАГО БАССЕЙНА.

И. ШМАЛЬГАУЗЕНЪ.

(Съ 2-мя таблицами и съ 2-мя рисунками въ текстѣ.)

UEBER DEVONISCHE PFLANZEN AUS DEM DONETZ-BECKEN

VON

J. SCHMALHAUSEN.

(Mit 2 Tafeln und 2 Holzschnitte im Text.)

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Librairie Eggers et C-ie à St-Pétersbourg.

Картографическій магазинъ А. Ильина въ С.-Петербургѣ.

D-r Dagincourt Paris, 15. Rue de Tournon.

Цѣна **1** *руб.*

1894.

ИЗДАНІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Труды Геологическаго Комитета:

Томъ I, № 1, 1883 г. **І. Лагузенъ.** Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи. (J. Lahusen. Die Fauna der jurassischen Bildungen des Rjasanschen Gouvernements.) Съ 11-ю таблицами ископаемыхъ и 1-ю картою. Ц. **3** р. **60** к.

№ 2, 1884 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56-й. Ярославль. (S. Nikitin. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 56. Jaroslawl). Съ отдѣльною геологическою картою и 3-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **3** р. (Одна геологическая карта 56-го листа безъ сочиненія — **75** к.).

№ 3, 1884 г. **О. Чернышевъ.** Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи. (Th. Tschernyschew. Materialien zur Kenntniss der devonischen Ablagerungen in Russland). Съ 3-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **2** р.

№ 4 (и послѣдній), 1885. **И. Мушкетовъ.** Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. (J. Mouchketoff. Aperçu géologique du district de Lipetzk et des sources minérales de la ville de Lipetzk). Съ картою и планомъ. Ц. **1** р. **25** к.

Томъ II, № 1, 1885. г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й. Кострома. (S. Nikitin. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 71. Kostroma). Съ отдѣльною картою и 8-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. **4** р. **50** к. (Одна геологическая карта 71-го листа безъ сочиненія — **75** к.).

№ 2, 1885 г. **И. Синцовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 93-й. Западная часть. Камышинъ. (J. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 93. Partie occidentale. Kamyschin). Съ отдѣльною картою. Ц. **2** р. (Одна геологическая карта западной части 93-го листа безъ сочиненія — **50** к.).

№ 3, 1886 г. **А. Павловъ.** Аммониты зоны Aspidoceras acanthicum восточной Россіи. (A. Pavlow. Les Ammonites de la zone à Aspidoceras acanthicum de l'Est de la Russie). Съ 10-ю таблицами. Ц. **3** р. **50** к.

№ 4, 1887 г. **И. Шмальгаузенъ.** Описаніе остатковъ растеній артинскихъ и пермскихъ отложеній. (J. Schmalhausen. Die Pflanzenreste der artinskischen und permischen Ablagerungen im Osten des Europäischen Russlands). Съ 7-ю табл. Ц. **1** р.

№ 5 (и послѣдній), 1887 г. **А. Павловъ.** Самарская лука и Жегули. Геологическое изслѣдованіе. (A. Pavlow. La presqu'île de Samara et les Gegoulis. Etude géologique). Съ картою и 2-мя таблицами. Ц **1** р. **25** к.

Томъ III, № 1, 1885 г. **О. Чернышевъ.** Фауна нижняго девона западнаго склона Урала. (Th. Tschernyschew. Die Fauna des unteren Devon am West-Abhange des Urals). Съ 9-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. **3** р. **50** к.

№ 2, 1886 г. **А. Карпинскій, О. Чернышевъ и Ал. Тилло.** Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 139-й. (A. Karpinsky, Th. Tchernycheff et A. de Tillo. Carte géologique générale de la Russie d'Europe. Feuille 139). Цѣна (съ геолог. картою) **3** р. (Одна геолог. карта безъ сочиненія —**1** р.).

№ 3, 1887 г. **О. Чернышевъ.** Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. (Th. Tschernyschew. Die Fauna des mittleren und oberen Devon am West-Abhange des Urals). Съ 14-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. **6** р.

№ 4, 1889 г. **О. Чернышевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 139-й. Описаніе центральной части Урала и западнаго его склона. (Th. Tschernyschew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 139. Beschreibung des Central-Urals und des Westabhanges). Съ 7-ю таблицами. Ц. **7** р.

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА. | MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Томъ VIII, № 3 и послѣдній. | **Volume VIII, № 3** et dernier.

О ДЕВОНСКИХЪ РАСТЕНІЯХЪ ДОНЕЦКАГО КАМЕННОУГОЛЬНАГО БАССЕЙНА.

И. ШМАЛЬГАУЗЕНЪ.

(Съ 2-мя таблицами и съ 2-мя рисунками въ текстѣ.)

UEBER DEVONISCHE PFLANZEN AUS DEM DONETZ-BECKEN

VON

J. SCHMALHAUSEN.

(Mit 2 Tafeln und 2 Holzschnitte im Text.)

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Librairie Eggers et C-ie à St-Pétersbourg.

Картографическій магазинъ А. Ильина въ С.-Петербургѣ.

D-r Dagincourt Paris, 15. Rue de Tournon.

Цѣна **1** *руб.*

1894.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Типографія А. Якобсона (Вас. остр., 7-я лин., № 4—7).

О ДЕВОНСКИХЪ РАСТЕНІЯХЪ ДОНЕЦКАГО КАМЕННОУГОЛЬНАГО БАССЕЙНА.

И. Шмальгаузена.

Въ 1885 году Ѳ. Н. Чернышевъ сообщилъ въ XII ч. Записокъ Минералогическаго Общества, что преждевременно скончавшимся В. А. Домгеромъ были собраны близъ села Новотроицкаго раковины изъ плотнаго известняка, которыя должны быть признаны за представителей девонской системы. Съ означеннаго мѣстонахожденія Ѳ. Н. Чернышевъ описываетъ слѣдующія раковины: *Rhynchonella aff. Stephani* и *Productus fallax*, которыхъ почти вовсе нельзя отличить отъ характерныхъ верхне-девонскихъ формъ, встрѣчающихся въ Америкѣ, далѣе *Rhynchonella multicosta*, встрѣчающаяся главнымъ образомъ въ среднедевонскихъ отложеніяхъ (Hamilton group) и новый видъ *Rh. Domgeri*.

Подтвержденіе заключенія Ѳ. Н. Чернышева, что въ западной части донецкой котловины, между кристаллическими породами и отложеніями каменноугольной системы, встрѣчаются также пласты девонской системы, доставили изслѣдованія, произведенныя въ первой половинѣ лѣта 1892 г. Ѳ. Н. Чернышевымъ, совмѣстно съ П. О. Лебедевымъ и Л. И. Лутугинымъ. Занимаясь по порученію Геологическаго Комитета изученіемъ растительныхъ остатковъ Донецкаго бассейна, я получилъ въ началѣ 1893 года весь собранный матеріалъ и при разборѣ его узналъ отпечатки папоротника *Archaeopteris* на образцахъ, собранныхъ близъ села Каракуба. Упомянутые отпечатки оказались тогда весьма сходными съ *Archaeopteris obtusa*—формою, очень распространенною въ верхне-девонскихъ отложеніяхъ Сѣв. Америки. Кромѣ этой формы, Н. О. Лебедевымъ были собраны также образцы другой формы, описанной здѣсь подъ названіемъ *Archaeopteris fissilis*, листья которой не проявляютъ столь типичнаго девонскаго характера. За то первая форма въ такой степени характерна, что, ссылаясь на нее, мною было сообщено Ѳ. Н. Чернышеву, что въ означенномъ мѣстонахожденіи собраны девонскія растенія [1]).

---

[1]) См. Ѳ. Чернышевъ, П. Лебедевъ и Л. Лутугинъ. Геологическія работы, произведенныя въ Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ въ 1892 г. (Предварительный отчетъ), стр. 83 (примѣчаніе), 94, 119).

Слѣдующее затѣмъ лѣтнее вакаціонное время мною было посвящено на посѣщеніе цѣлаго ряда мѣстонахожденій ископаемыхъ растеній Донецкаго бассейна, для ихъ изученія и для пополненія матеріала, собраннаго моимъ предшественниками. Н. О. Лебедевъ, очень любезно руководившій поѣздкою на Калміусъ, показалъ мнѣ во время этой поѣздки нѣкоторыя интересныя мѣстонахожденія ископаемыхъ растеній и познакомилъ меня также съ тѣмъ пунктомъ, гдѣ годъ тому назадъ имъ взяты были образцы *Archaeopteris*. При первомъ осмотрѣ мѣстности оказалось, что пласты съ остатками девонскихъ растеній могутъ быть обнажены на протяженіи нѣсколькихъ метровъ длины и болѣе метра ширины. При помощи работниковъ и при участіи студента Горнаго Института М. М. Бронникова, я затѣмъ въ продолженіе $2^1/_2$ дней трудился надъ сборомъ сколь возможно обильнаго матеріала до наступленія непрерывнаго дождя, заставившаго прекратить работу и покинуть негостепріимное мѣстопребываніе.

Мѣстонахожденіе девонскихъ растеній находится, приблизительно, въ 35-ти верстахъ восточнѣе вышеуказаннаго мѣстонахожденія девонскихъ раковинъ, близъ впаденія рѣки Мокрой Волновахи въ Калміусъ, недоѣзжая села Каракубы. Верстахъ въ $1^1/_2$ выше устья Мокрой Волновахи у мельницы, на противоположномъ ей берегу, высоко поднимаются пласты грубаго песчаника [2]), которые подмываются рѣчкой и обломками котораго усѣяны русло и берега. На этихъ обломкахъ песчаника кое гдѣ видны крупные отпечатки стеблей растеній, больше всего похожихъ на каламиты, опредѣленіе которыхъ я считаю невозможнымъ. Подъ грубымъ песчаникомъ съ неопредѣлимыми остатками растеній, немного только выше уровня воды рѣчки, лежатъ 2 пласта очень глинистаго песчаника, толщиною въ нѣсколько сантиметровъ, которые и содержатъ девонскія растенія. Оба пласта отдѣлены другъ отъ друга пластомъ болѣе плотнаго песчаника, толщиною въ 15—20 сантиметровъ, въ которомъ нѣтъ остатковъ растеній.

Глинистый песчаникъ, содержащій остатки растеній, раздробленъ многими трещинами и сверхъ того очень ломокъ, вслѣдствіе чего остатки растеній могли быть получены только въ видѣ неполныхъ образцовъ. Остатки растеній находятся мѣстами въ большомъ числѣ, покрывая поверхность слоевъ песчаника и обусловливая его слоистость. На свѣтломъ, то болѣе желтоватомъ, то болѣе сѣромъ фонѣ песчаника отпечатки растеній темно-бураго цвѣта рисуются съ довольно рѣзкими контурами, и также первація ихъ видна съ замѣчательною ясностью.

Странно, что при сравнительно небольшомъ числѣ найденныхъ формъ растеній, эти послѣднія въ слояхъ песчаника распредѣлены такъ, что три чаще другихъ встрѣчающіяся формы находятся каждая отдѣльно отъ другихъ въ опредѣленныхъ слояхъ, и что къ одному преобладающему виду только мѣстами примѣшиваются немногіе экземпляры другого вида. Такимъ образомъ, *Archaeopteris fissilis* находится въ верхнемъ пластѣ; подъ нимъ слѣдуетъ болѣе песчанистый пластъ, въ которомъ не были найдены остатки растеній, а подъ этимъ

[2]) Известнякъ съ девонскими раковинами залегаетъ выше этого песчаника.

послѣднимъ лежитъ слой, который весь проникнутъ несмѣтнымъ количествомъ тоненькихъ какъ щетинка стерженьковъ и двустворчатыхъ споровмѣстилищъ (*Dimeripteris gracilis*) и также изрѣдка попадающимися дольками листьевъ папоротника (*Sphenopteris Lebedewi*). Въ нижней части этого же самаго пласта встрѣчаются не особенно обильные экземпляры *Archaeopteris Archetypus*.

Другое замѣчательное явленіе представляетъ сравнительно обильное нахожденіе плодоношеній. Вообще плодоношенія ископаемыхъ растеній встрѣчаются рѣдко, здѣсь-же наоборотъ довольно часто.

Кромѣ безплодныхъ листочковъ папоротниковъ троякой формы, я различаю четыре вида плодоношенія, изъ которыхъ два принадлежатъ къ роду *Archaeopteris*, а другія два къ другому типу, названному мной *Dimeripteris*. Въ особенности богатъ двустворчатыми спорангіями (*Dimeripteris gracilis*) средній изъ содержащихъ растенія пластъ, который весь переполненъ ими и на поверхности котораго находится изумительно большое число этихъ вмѣстилищъ.

Кромѣ остатковъ папоротниковъ, найденъ только одинъ кусочекъ стебля *Lepidodendron*.

Всѣ собранныя близъ села Каракубы формы растеній очень сходны съ уже извѣстными верхне-девонскими формами другихъ мѣстностей, какъ видно изъ слѣдующаго сопоставленія.

Растенія съ Каракубы:	Наиболѣе съ ними сходныя формы:
Archaeopteris Archetypus n. sp.	*Archeopteris Gaspiensis* Daws. изъ верхне-девонскихъ пластовъ Сѣв. Америки (Upper Erian Formation). *Archaeopteris hibernica* Daws. изъ верхне-девонскихъ пластовъ Ирландіи.
Archaeopteris fissilis n. sp.	*Sphenopteris petiolata* Goepp. изъ циридиновыхъ сланцевъ Тюрингіи и посидономіевыхъ сланцевъ Герборна въ Нассау.
Dimeripteris fasciculata n. sp. *Dimeripteris gracilis* n. sp.	*Sphenopteris Hitchcockiana* Daws. изъ верхне-девонскихъ пластовъ Сѣв. Америки (Перри и Сантъ-Джонъ), *Sphenopteris condrusorum* Gilkinet изъ верхне-девонскихъ пластовъ Бельгіи (psammites du Condroz).
Sphenopteris Lebedewi n. sp.	*Sphenopteris condrusorum* Gilkinet изъ верхне-девонскихъ пластовъ Бельгіи (psammites du Condroz). *Sphenopteris devonica* Ung. изъ циридиновыхъ сланцевъ Тюрингіи.
Lepidodendron karakubense n. sp.	*Lepidodendron Gaspianum* Daws. изъ среднихъ и верхнихъ пластовъ девонской системы Сѣв. Америки. *L. nothum* Ung. изъ циридиновыхъ сланцевъ Тюрингіи.

Такимъ образомъ, геологическій возрастъ нашихъ пластовъ съ остатками растеній является опредѣленнымъ съ большою убѣдительностью. Тѣмъ не менѣе возможенъ еще вопросъ, не должны ли быть приняты описанныя въ этой статьѣ остатки растеній за представителей яруса «Урса». О. Гееръ основалъ этотъ ярусъ при обработкѣ остатковъ растеній, собранныхъ на Медвѣжьемъ островѣ [1]) и отнесъ къ тому-же ярусу немало такихъ мѣстонахожденій ископаемыхъ растеній, которыя по другимъ авторамъ принадлежатъ къ верхнему ярусу девонской системы. По мнѣнію Давсона [2]), ископаемая флора Медвѣжьяго острова содержитъ вмѣстѣ съ видами, характерными для нижняго яруса каменноугольной формаціи, также немногія верхне-девонскія формы. Мы полагаемъ поэтому, что ярусъ «Урса» можно считать за переходный между девонской и каменноугольной системами. Этою же точкою зрѣнія мы руководствовались, когда относили къ ярусу «Урса» ископаемыя растенія изъ восточной Сибири [3]). Но ископаемыя растенія, собранныя близъ села Каракубы и описываемыя въ этой статьѣ, насколько теперь выясняется, могутъ считаться только за верхне-девонскія. Между ними вовсе нѣтъ формъ, тождественныхъ или очень сходныхъ съ формами нижняго яруса каменноугольной системы. Слѣдовательно, мы и не видимъ никакого повода относить ихъ къ ярусу «Урса».

Описаніе растительныхъ остатковъ.

Archaeopteris Archetypus n. sp.

Табл. I, фиг. 9; Табл. II, фиг. 15—22.

Листъ двояко- или трояко-перистый; листочки расположены спирально, почти симметрическіе, клиновидные, при основаніи суженные, наверху округленные, иногда разорванные; жилки расположенныя весьма тѣсно, очень тонкія, расходящіяся и вилообразно-раздѣльныя; плодущія перья имѣютъ видъ деревца, продолговаты и при основаніи снабжены безплодными листочками; плодущіе листочки лопатчатые, усажены по краямъ многочисленными ланцетовидными споровыми мѣшечками, обращенными вверхъ и придающими этимъ листочкамъ видъ щетки.

Болѣе значительные образцы этого папоротника не были собраны. Встрѣчающіеся вмѣстѣ съ листочками стерженьки листьевъ продольно полосаты, но не имѣютъ никакихъ морщинъ, которыя указывали бы на присутствіе пленчатыхъ волосковъ.

---

[1]) O. Heer. Fossile Flora der Bären-Insel.

[2]) I. W. Dawson. The geological history of plants. 1888, стр. 108.

[3]) I. Schmalhausen. Pflanzenreste aus der Ursa-Stufe im Flussgeschiebe des Ogur in Ost-Sibirien. (Bulletin de l'acad. Imp. des siences de St. Petersbourg. T. IX. 1876). Ein fernerer Beitrag zur Kenntniss der Ursa Stufe Ost-Sibiriens. l. c. T. X. 1877.

Безплодные листочки при основаніи сужены клиновидно, тогда какъ наружный край ихъ округлый; впрочемъ, форма и величина листочковъ довольно различны. Длина ихъ обыкновенно значительнѣе ширины, такъ что форма приближается къ продолговато-клиновидной или также къ обратно-яйцевидной. Встрѣчаются однако и листочки, длина которыхъ, вѣроятно, равнялась ширинѣ. Самый большой изъ найденныхъ листочковъ (см. рисунокъ фиг. 1), верхняя и нижняя части котораго не вполнѣ сохранились, при ширинѣ въ 6 см., имѣетъ длину въ 5 см.; если дополнить контуръ, то должна получиться длина немного больше 6-ти см. Нижняя часть этого листочка клиновидна, а верхняя полукруглая. Возможно, что этотъ листочекъ находился на главномъ стержнѣ листа. Боковые края листочковъ обыкновенно немного вогнуты, рѣже нѣсколько выгнуты наружу. Полукруглый наружный край листочковъ совершенно цѣльный, или же выемчато-городчатый (фиг. 17). Часто случается, что листочки на наружномъ краю мѣстами разорваны болѣе или менѣе глубоко, параллельно жилкамъ (фиг. 15—18). Нервація листочковъ состоитъ изъ тѣсно расположенныхъ, весьма тонкихъ, раздѣляющихся вилообразно и расходящихся отъ основанія къ переднему краю жилокъ. Жилки у края листочковъ средней величины расположены столь тѣсно, что 4 изъ нихъ приходятся на ширину 1-го мм.; на крупномъ листочкѣ (фиг. 1) между жилками у края находятся промежутки около $^1/_2$ мм. Къ основанію листочковъ эти жилки постепенно сливаются въ нѣсколько болѣе крупныя.

Archaeopteris Archetypus.
Самое крупное перышко.
Фиг. 1.

Если обратить вниманіе на положеніе листочковъ, относящихся къ одному стерженьку и также на способъ ихъ прикрѣпленія, то нельзя не притти къ заключенію, что листочки сидѣли поперекъ на стерженькѣ и были расположены спирально, по всей вѣроятности, соотвѣтственно формулѣ $^2/_5$. Это видно, напр., на фиг. 15, гдѣ изъ 3 листочковъ, которые навѣрно сидѣли вмѣстѣ, одинъ находится сзади, а другіе 2—по бокамъ. Еще лучше это видно на средней части лѣвой половинки рисунка фиг. 20. Здѣсь находится нѣсколько листочковъ, навѣрно, относящихся къ одному и тому же стерженьку. Почти цѣльный листочекъ находится въ серединѣ и спереди; немного выше и глубже въ породѣ лежитъ верхняя часть листочка, сидѣвшаго, вѣроятно, на противоположной сторонѣ стерженька; другіе листочки находятся съ правой и лѣвой стороны отъ первыхъ. На плодущихъ перьяхъ видно тоже самое. Листочки на нихъ, несущіе споровые мѣшечки, расправлены не въ одной плоскости, но занимаютъ довольно различныя положенія и находятся на различной глубинѣ въ породѣ, вслѣдствіе чего между болѣе полными листочками мѣстами видны также участки другихъ листочковъ, большая часть которыхъ скрыта въ породѣ (фиг. 19). Верхняя часть листового пера, вѣроятно, плодущаго и не вполнѣ еще развитого, представлена на

фиг. 22. Спиральное расположеніе листочковъ на этомъ образцѣ не подлежитъ никакому сомнѣнію.

Плодущія перья имѣютъ видъ вѣтвистаго деревца, елочки, или напоминаютъ соцвѣтіе *Agave americana*. На рисункѣ (фиг. 20), составленномъ по нѣсколькимъ кускамъ, приходящимся другъ къ другу, видны 2 плодоношенія и на камнѣ находились еще слѣды 3-го, которые не нарисованы. Съ лѣвой стороны находятся группы безплодныхъ листочковъ, очевидно сидѣвшихъ на однихъ стерженькахъ вмѣстѣ съ плодоношеніями. Плодоношеніе, лежащее пониже, имѣетъ длинную ножку, на которой прикрѣплены еще 2 листочка и видны также слѣды оторванныхъ листочковъ. Надъ ними находится группа листочковъ, относящихся, вѣроятно, къ другому не срисованному плодоношенію. Стержень, на которомъ сидятъ эти листочки, не видѣнъ и его нельзя было отпрепарировать, потому что пришлось-бы при этомъ испортить нѣкоторые листочки. За стерженькомъ, усаженнымъ безплодными листочками, слѣдуетъ плодущая часть листового пера, которая подверглась значительному метаморфозу. Она имѣетъ продолговато-линейную форму и образована тѣсно расположенными, приходящимися подъ прямымъ угломъ къ стерженьку, плодущими листочками, имѣющими видъ гребешковъ отъ споровыхъ мѣшечковъ, обращенныхъ обыкновенно всѣ въ одну сторону.

Листочки, несущіе споровые мѣшечки, имѣютъ кверху расширенную, почти лопатчатую среднюю часть, которая, повидимому, была довольно толстою. На краю этой средней части сидятъ обыкновенно кругомъ всего края суженные къ основанію споровые мѣшечки ланцетной формы, числомъ до 40. На нижней сторонѣ плодоношенія, представленнаго на фиг. 20, ближе книзу видны листочки, которые на нижней своей части усажены споровыми мѣшечками, тогда какъ расширенная верхняя часть надрѣзана на тонкія бахромки. На томъ же образцѣ находятся немного выше лежащіе листочки въ отвороченномъ положеніи, край которыхъ тоже надрѣзанъ на тонкія бахромки.

Въ описанной формѣ плодущихъ листочковъ я усматриваю признакъ, заставляющій считать нашъ папоротникъ за новый, еще не описанный видъ. Плодущіе листочки *Archaeopteris hibernica* [1]) состоятъ какъ бы изъ одной только средней жилки. Kidston [2]) однако описываетъ, что у этого папоротника иногда встрѣчаются листочки менѣе преобразованные, на краю которыхъ встрѣчаются немногіе мѣшечки. У нашего папоротника пластинка плодущихъ листочковъ почти всегда преобразована въ меньшей степени, чѣмъ у *P. hibernica* и сравнительно часто встрѣчаются листочки, подобные изображенному въ увеличенномъ видѣ на фиг. 21, тогда какъ листочки, средняя часть которыхъ представляется нитевидной, наблюдались только на верхушкѣ плодоношеній (фиг. 20).

Во всякомъ случаѣ нашъ папоротникъ принадлежитъ къ вполнѣ архейскому типу, систематическое сродство котораго не такъ легко опредѣлить. Kidston въ упомянутой статьѣ

---

[1]) W. Ph. Schimper. Traité de paléontologie végétale. Atlas. Tab. XXXVI.

[2]) R. Kidston. On the fructification and affinities of *Archaeopteris hibernica* Forbes sp. (Proceedings of the Royal Physical Society. Session 1887—88, pag. 516).

пришелъ къ заключенію, что *Archaeopteris hibernica* принадлежитъ къ группѣ *Marattiaceae*. Намъ это заключеніе кажется очень смѣлымъ и во всякомъ случаѣ не примѣнимымъ по отношенію къ изслѣдованному нами виду, такъ какъ до сихъ поръ еще не наблюдали того, чтобы у какого нибудь папоротника, также изъ группы *Marattiaceae*, листочки сидѣли на стержнѣ спирально. Это спиральное расположеніе листочковъ, которое еще не наблюдалось ни у одного изъ ископаемыхъ папоротниковъ, мнѣ кажется, не противорѣчитъ нашему воззрѣнію, что стерженьки, на которыхъ сидятъ листочки, суть листовыя стерженьки, а не стебли. Листья папоротниковъ суть образованія, болѣе сходныя съ органами стеблевого происхожденія, чѣмъ листья цвѣтковыхъ растеній, на что обратилъ вниманіе уже Гофмейстеръ. Листья папоротниковъ отличаются долго продолжающимся верхушечнымъ ростомъ; у нѣкоторыхъ папоротниковъ изъ верхушки, принявшей видъ почки, періодически развиваются новыя перья листа. Это слѣдовательно не типическіе листья, которые могли бы считаться вполнѣ соотвѣтствующими листьямъ цвѣтковыхъ растеній. Ископаемые папоротники, повидимому, подтверждаютъ такое заключеніе. Чаще всего у нихъ листья расправлены въ одной плоскости; но у ископаемыхъ папоротниковъ встрѣчается, чаще, чѣмъ у теперь еще живущихъ, также вилообразное развѣтвленіе листьевъ; у нѣкоторыхъ типовъ, напр., у рода *Diplothmema* Stur вилообразное развѣтвленіе листа составляетъ характерный и постоянно повторяющійся признакъ. Такое вилообразное развѣтвленіе вовсе не свойственно листьямъ и встрѣчается у цвѣтковыхъ растеній только въ случаяхъ ненормальнаго развитія. Наши наблюденія надъ спиральнымъ расположеніемъ листочковъ у *Archaeopteris Archetypus* еще болѣе подтверждаютъ воззрѣніе, что листья папоротниковъ близко примыкаютъ къ стеблевымъ органамъ, и что у этого ископаемаго типа листья были еще болѣе сходны со стеблями, чѣмъ у другихъ папоротниковъ. Мы думаемъ, что спиральное расположеніе листочковъ будетъ найдено также у другихъ папоротниковъ болѣе древнихъ отложеній.

Еще и въ другомъ отношеніи, кажется, листья ископаемыхъ папоротниковъ отличаются отъ листьевъ теперь живущихъ, по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ, напр., у *Archaeopteris Archetypus*. Ни на одномъ образцѣ, ни даже на очевидно еще молодомъ и невполнѣ развитомъ листовомъ перѣ, изображенномъ на фиг. 22, нельзя было замѣтить слѣдовъ спиральнаго скручиванія.

Формою и расположеніемъ споровыхъ мѣшечковъ, а также формою и нерваціею безплодныхъ листочковъ нашъ папоротникъ, какъ и весь родъ *Archaeopteris*, отличается отъ нынѣ живущихъ и также отъ прочихъ ископаемыхъ папоротниковъ. Споровые мѣшечки сидятъ у нашего папоротника одиночно, а не по нѣсколько вмѣстѣ, какъ это показано для *Archaeopteris hibernica* у Шиммера и съ ограниченіемъ также у Кайдстона. Они представляютъ собой какъ бы продолженія выступающихъ черезъ край листочковъ жилокъ, что слѣдуетъ изъ сравненія плодущихъ листочковъ, преобразованныхъ въ различной степени, въ особенности тѣхъ изъ нихъ, которые наверху бахромчато-надрѣзаны съ другими, у которыхъ спорангіи сидятъ со всѣхъ сторонъ (фиг. 19, 21). Большое сходство съ плодущими листочками *Arch. Archc-*

typus имѣютъ плодущіе листочки рода *Crossotheca* [1]), папоротника каменноугольной эпохи, безплодные листья котораго однако рѣзко отличаются отъ рода *Archaeopteris*. Подобные споровые мѣшечки встрѣчаются также у родовъ *Zygopteris* [2]) и *Botryopteris* [3]), но ткань плодущаго листа у нихъ совсѣмъ изчезла и на споровыхъ мѣшечкахъ показано присутствіе кольца; родъ *Zygopteris* отличается кромѣ того иною формою безплодныхъ листьевъ. Для полноты укажу еще на сходство рода *Archaeopteris* съ родомъ *Noeggerathia* [4]), тоже каменноугольной системы, у котораго споровыя мѣшечки находились на верхней сторонѣ мало видоизмѣненныхъ плодущихъ листочковъ.

По нашему мнѣнію, ископаемый родъ *Archaeopteris* представляетъ собой типъ, сильно отличающійся отъ всѣхъ нынѣ живущихъ папоротниковъ, который также не въ такой степени сходенъ съ папоротниками группы *Marattiaceae*, чтобы его можно было отнесть къ ней. Онъ образуетъ въ системѣ папоротниковыхъ особую группу, для которой вмѣсто *Polaeopteridae* Schimp. emend. предлагалъ названіе *Archaeopteridae*.

Нашъ видъ *Archaeopteris* однако отличается отъ всѣхъ прочихъ уже описанныхъ видовъ этого рода спиральнымъ расположеніемъ листочковъ и тѣмъ, что плодущіе листочки не видоизмѣнены до того, чтобы отъ нихъ осталась одна только средняя жилка. Я не думаю, чтобы этому признаку можно было приписать большое значеніе, потому что въ различной степени видоизмѣненные листочки встрѣчаются вмѣстѣ въ одномъ плодоношеніи и даже вмѣстѣсъ такими листочками, отъ ткани которыхъ осталась одна только средняя жилка (фиг. 23). Съ другой стороны, форма безплодныхъ листочковъ имѣетъ только второстепенное значеніе, вслѣдствіе чего я отношу къ тому-же роду *Archaeopteris* другой папоротникъ *Archaeopteris fissilis*, у котораго безплодные листочки имѣютъ совсѣмъ другой видъ, но въ связи съ которыми найдены плодущія перья, совершенно сходныя съ плодоношеніями *Archaeopteris*. Что-же касается спиральнаго расположенія листочковъ, замѣченнаго мною, то я думаю, что это расположеніе встрѣчается также у другихъ уже описанныхъ видовъ *Archaeopteris*. На рисункахъ видовъ *Archaeopteris*, которые, повидимому, часто не отличаются значительною точностью, нерѣдко листочки кажутся прикрѣпленными поперекъ относительно стержня и самые листочки не расправлены вполнѣ въ одной плоскости; часто также листочки кажутся почти совсѣмъ симметрическими. Все это вмѣстѣ указываетъ на спиральное расположеніе.

Вслѣдствіе недостаточности описаній и неточности рисунковъ трудно сказать, съ которыми изъ уже описанныхъ видовъ *Archaeopteris* болѣе всего сходенъ нашъ видъ *Archaeopteris Archetypus*. Будущія болѣе подробныя изслѣдованія и сравненіе оригиналовъ, безъ сомнѣнія, поведутъ къ соединенію нѣкоторыхъ видовъ. Слишкомъ незначительно также число формъ, у

---

[1]) R. Zeiller. Flore fossile du bassin houiller de Valenciennes, pag. 33, 112, tab. XIII.

[2]) M. B. Renault. Recherches sur la fructification de quelques végétaux provenant des gisements silicifiés d'Autun et de Saint-Étienne. (Annales des sciences naturelles. Botanique. 6-e ser. T. III), pag. 5.

[3]) ibid. T. I, pag. 223.

[4]) D. Stur. Zur Morphologie und Systematik der Culm-und Carbonfarne. (Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissensch. Bd. LXXXVIII, I Abth.), pag. 644.

которыхъ извѣстны плодущіе листочки, такъ что неизвѣстно, гдѣ предѣлъ ихъ варіяціямъ. По этимъ причинамъ я предпочитаю описать новую видовую форму и считаю себя вправѣ это сдѣлать тѣмъ болѣе, что она не сходна вполнѣ ни съ одной изъ уже описанныхъ. У всѣхъ до сихъ поръ изображенныхъ плодущихъ листочковъ *Archaeopteris* ткань листа изчезла и осталась только средняя жилка, тогда какъ у нашей формы эта ткань болѣе или менѣе сохранилась. Кромѣ того нашъ видъ отличается отъ *Archaeopteris hibernica*, вида, найденнаго въ верхнедевонскихъ отложеніяхъ Ирландіи, болѣе клиновиднымъ основаніемъ и болѣе округлою верхнею частью листочковъ. Повидимому болѣе сходны безплодные листочки у *Archaeopteris Gaspiensis* Daws [1]), такъ какъ листочки такой-же формы и величины встрѣчаются и у нашего вида; плодущія перья у *A. Gaspiensis*[2]), тоже похожія по виду на наши плодоношенія, отличаются однако тѣмъ, что пластинка листочковъ совершенно исчезла, а также меньшимъ числомъ споровыхъ мѣшечковъ. Нашъ видъ отличается затѣмъ разнообразіемъ формы безплодныхъ листочковъ и также различною ихъ величиною. У него встрѣчаются столь-же мелкіе листочки, какъ у *A. Roemeriana* Goepp sp. [3]) (таб. I, фиг. 9) и также крупные, сходные съ *A. obtusa* Lesq. sp. [4]), вмѣстѣ съ листочками средней величины (таб. II, фиг. 15—17), которые могутъ быть сравнены съ *A. hibernica* и *A. Gaspiensis*.

Archaeopteris fissilis n. sp.

Таб. I, фиг. 1—8.

Листъ двояко-перистый, съ толстымъ вдоль полосатымъ главнымъ стержнемъ, снабженнымъ листочками въ промежуткахъ между перьями; перья линейныя; листочки клиновидные, глубоко двураздѣльные, съ однажды или двояко двураздѣльными сегментами и линейными или почти щетиновидными долями, снабженными одиночными или парными, рѣдко нѣсколькими параллельными жилками; плодущія перья усажены при основаніи почти щетиновидными двураздѣльными безплодными листочками, а затѣмъ плодущими, несущими съ одной своей стороны ланцетовидные, при основаніи суженные споровые мѣшечки, расположенные обыкновенно попарно или по 3 вмѣстѣ; всѣхъ ихъ до 8 на одномъ листочкѣ; конецъ плодущихъ листочковъ линейно-щетиновидный, часто раздвоенный.

Главный стержень листа сравнительно толстый, продольно полосатый, но безъ поперечныхъ морщинъ. Найдены кусочки стержней безъ листочковъ, вѣроятно, относящіеся къ этому на-

[1]) I. W. Dawson. Fossil Plants of the Erian and Upper Silurian Formations of Canada. Part II (Geological Survey of Canada. 1882), pag 99, tab. XXI, XXIII; fig. 14.

[2]) ibid. tab. XXI, fig. 2.

[3]) H. R. Goeppert. Fossile Flora der Silurischen, Devonischen und unteren Kohlenformation, pag. 497, tab. XXXVII, fig. 8, (Nova Acta Acad. Caes. Leop. Car. T. XXVII).

[4]) J. W. Dawson, l. c. pag. 100, tab. XXII. L. Lesquereux. Coal Flora of Pensylvania, pag. 301, tab. XLIX.

поротнику, ширина которыхъ равна 6 мм. Перья выходятъ отъ главнаго стержня подъ острымъ, угломъ и, какъ кажется, обыкновенно чередуются; иногда однако они приходятся почти супротивно другъ другу. На главномъ стержнѣ листа находятся листочки, сидящіе въ промежуткахъ между перьями (фиг. 1); на нѣкоторыхъ образцахъ, впрочемъ не хорошо сохранившихся, казалось, что 2 листочка слѣдовали другъ за другомъ съ той-же стороны стержня. Листочки, находящіеся на стержнѣ листа, такой же формы, какъ и тѣ, которые находятся на перьяхъ. Эти послѣднія прикрѣплены подъ такимъ же острымъ угломъ, какъ и сами перья и, повидимому, немного низбѣгаютъ своимъ основаніемъ на стержень пера. Они клиновидной формы (фиг. 5), глубоко двураздѣльны и доли совершенно такимъ же образомъ раздѣлются на 2 надрѣза, такъ что получаются 4 почти щетиновидныя доли, которыя очень тонки на верхней части перьевъ и снабжены только одной средней жилкой, тогда какъ пониже на томъ-же самомъ перѣ доли листочковъ снабжены двумя параллельными жилками. На болѣе крупныхъ перьяхъ доли раздѣляются еще разъ вилообразно, такъ что получается 8 тонкихъ концевъ. Около середины листочковъ жилки соединяются попарно и затѣмъ идутъ отдѣльно до основанія листочка. Обыкновенно доли и надрѣзы листочковъ глубоко раздѣлены другъ отъ друга, однако иногда случается встрѣчать 2 надрѣза, соединенные на большемъ протяженіи или даже до самой верхушки; въ такихъ случаяхъ замѣчается тоже двойное число жилокъ. Рѣдкій случай соединенія долей и надрѣзовъ видѣнъ на верхней части пера, представленнаго на фиг. 4 и въ увеличенномъ видѣ на фиг. 5 b. Такіе листочки очень походятъ на маленькіе разорванные листочки *Archaeopteris Archetypus* (сравн. фиг. 4 b. съ фиг. 9). Нервація листочковъ у обоихъ видовъ почти одинакова, съ тѣмъ отличіемъ, что у *A. Archetypus* несравненно больше жилокъ на каждомъ листочкѣ и что эти жилки до конца соединены тканью листа, тогда какъ у *A. fissilis* листовая ткань менѣе замѣтна, и вслѣдствіе этого въ верхней части листочковъ жилки соединены тканью только попарно, или совсѣмъ отдѣлены другъ отъ друга. Присутствіе листочковъ на главномъ стержнѣ листа—тоже признакъ характерный для рода *Archaeopteris*. Тонкіе концы листочковъ этого папоротника, вѣроятно, были довольно нѣжными и мягкими, такъ какъ они то лежатъ почти параллельно другъ другу, то расходятся, растопырены или согнуты въ различныя стороны.

Плодущія перья, найденныя вмѣстѣ съ описанными сейчасъ безплодными листьями, находятся, какъ видно изъ фиг. 6, 7, на такихъ же стержняхъ, съ совершенно такими же нѣсколько разъ двураздѣльными листочками въ промежуткахъ между перьями. При основаніи плодущихъ перьевъ находятся также листочки, раздѣленные на тонкіе щетиновидные участки, такъ что въ принадлежности плодущихъ и безплодныхъ перьевъ къ одному и тому же папоротнику едва ли остается какое нибудь сомнѣніе.

Плодущія перья коротки, въ сравненіи съ безплодными, и листочки, несущіе спорангіи, болѣе сближены между собой и болѣе отстоятъ отъ стерженька. Нижняя часть этихъ перьевъ (фиг. 6) имѣетъ болѣе развитой стержень, на которомъ видны безплодные листочки. За этою частью слѣдуетъ болѣе длинная часть стержня, которая усажена несущими спорангіи листочками. Мнѣ не приходилось видѣть хорошо сохранившейся верхушки плодущаго пера. Она

была, вѣроятно, образована нитевидными безплодными листочками, такъ какъ и листочки, несущіе споровые мѣшечки, кончаются простымъ или раздвоеннымъ нитевиднымъ концемъ, похожимъ на концы безплодныхъ листочковъ. Но плодущіе листочки сильно отличаются отъ безплодныхъ совершенно другимъ расположеніемъ спорангіевъ, вовсе не соотвѣтствующимъ размѣщенію участковъ безплоднаго листочка. Они не раздѣляются нѣсколько разъ вилообразно, но имѣютъ видъ гребешка и несутъ со стороны, обращенной къ верхушкѣ (фиг. 8 увелич.), споровые мѣшечки, собранные группами по 2—3 вмѣстѣ. На плодущихъ листочкахъ встрѣчаются отъ 2 до 8 споровыхъ мѣшечковъ, которыхъ на нижнихъ и верхнихъ листочкахъ бываетъ меньше, тогда какъ въ средней части перьевъ листочки несутъ болѣе значительное число ихъ.

Споровые мѣшечки ланцетовидной формы, при основаніи суженные, на верху обыкновенно туповатые, такъ что общая ихъ форма приближается къ булавовидной. О способѣ раскрыванія, о строеніи стѣнки и содержимаго споровыхъ мѣшечковъ ничего неизвѣстно.

Мы въ предыдущемъ уже указывали на нѣкоторое сходство безплодныхъ листьевъ описываемаго папоротника съ листьями *Archaeopteris*; это сходство между прочимъ состоитъ въ присутствіи листочковъ на главномъ стержнѣ листа въ промежуткахъ между перьями и въ случающемся иногда соединеніи долей листочковъ. Болѣе значительное сходство представляютъ однако плодущія перья. А такъ какъ Штуръ, Цейлеръ и нѣкоторые другіе авторы уже внесли въ систематику ископаемыхъ папоротниковъ нѣкоторыя измѣненія на основаніи ихъ плодоношеній, то я не задумываюсь отнесть этотъ папоротникъ, на основаніи сходства его плодущихъ перьевъ, къ роду *Archaeopteris*, несмотря на отличающую его форму безплодныхъ листочковъ. Родъ *Archaeopteris* сначала былъ главнымъ образомъ охарактеризованъ формою безплодныхъ листочковъ. Но теперь, когда сдѣлались извѣстными плодущія перья, найденныя какъ въ Европѣ, такъ и въ сѣверной Америкѣ и оказавшіяся всегда весьма сходными и очень характерными для этого рода, то я думаю, что слѣдуетъ придать главное систематическое значеніе плодущимъ листочкамъ, оставляя форму безплодныхъ для характеристики видовыхъ формъ.

Нашъ папоротникъ имѣетъ нѣкоторое сходство съ *Sphenopteris petiolata* Goepp.[1]) изъ циридиновыхъ сланцевъ Тюрингіи. Но у *S. petiolata* нѣтъ перьевъ на главномъ стержнѣ листа, перья значительно короче, несутъ менѣе значительное число листочковъ, раздѣленныхъ на меньшее число долей, а доли на концѣ расширены немного, тогда какъ у нашего папоротника доли кончаются тонкимъ концомъ. Еще меньше сходства имѣетъ *Sphenopteris Condrusorum* Gilkinet[2]) изъ верхне-девонскихъ отложеній Бельгіи. У этого папоротника листочки перисто-раздѣльные и доли вилообразныя. Далѣе нашъ папоротникъ напоминаетъ еще

[1]) Richter und Unger, Beitrage zur Palaeontologie des Thüringer Waldes, стр. 78, табл. VI, фиг. 19, 20. (Denkschriften der mathematisch-naturw. Classe der k. k. Akademie der Wissenschaften. T. XI. Wien. 1856).

[2]) M. Gilkinet. Sur quelques plantes fossiles de l'étage des psammites du Condroz. Bulletin de l'Academie royale de Belgique, 2-e ser., T. XXXIX, 1875.

различныя формы изъ нижняго яруса каменноугольной системы, отнесенныя Штуромъ [1]) къ роду *Rhodea*. Эти папоротники однако всѣ отличаются отсутствіемъ листочковъ на главномъ стержнѣ листа.

Dimeripteris n. gen.

Табл. I, фиг. 10, 11; табл. II, фиг. 23—25.

Плодущія перья многократно-дихотомическія, съ нитевидными или на окончаніяхъ щетиновидными развѣтвленіями; споровые мѣшечки на концахъ развѣтвленій ланцетные или булавовидные (двустворчатые?), обыкновенно поникающіе.

Къ этому новому роду я отношу плодоношенія, вѣроятно относящіяся къ папоротникамъ, образованныя многократно вилообразно-вѣтвистыми стерженьками, вилообразные концы которыхъ заканчиваются одиночными или сидящими попарно споровыми мѣшечками продолговатой или булавовидной формы.

Подобныя плодоношенія уже описаны подъ разными названіями. Давсонъ [2]) описалъ подъ названіемъ *Sphenopteris Hitchcockiana* тонкіе вторичные листовые стерженьки, которые вилообразно-вѣтвисты и кончаются небольшими обратно-яйцевидными листочками. Впослѣдствіи Давсонъ допустилъ, что мнѣніе В. Шимпера о томъ, что *Sphenopteris Hitchcockiana*, можетъ быть, представляетъ собой плодущія перья *Cyclopteris* (*Palaeopteris* Schimp., *Archaeopteris* Daws.), заслуживаетъ вниманія, и въ такомъ случаѣ образованія, названныя имъ листочками, представляютъ споровые мѣшечки. Крепенъ [3]) также описалъ подобныя плодоношенія, отнесенныя имъ къ *Psilophyton condrusorum*, тогда какъ Жилкине [4]) относитъ ихъ къ роду *Sphenopteris*. Плодоношенія, Давсономъ отнесенныя къ *Psilophyton princeps* [5]), принадлежность которыхъ къ роду *Psilophyton*, по Сольмсъ-Лаубаху [6]), подлежитъ сомнѣнію, тоже походятъ на наши плодоношенія, но отличаются болѣе значительной величиною.

Dimeripteris fasciculata n. sp.

Табл. I, фиг. 10, 11.

Развѣтвленія укороченныя; споровые мѣшечки ланцетовидные, собранные пучками.

---

[1]) D. Stur. Culm-Flora des mährisch-schlesischen Dachschiefers (Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bd. VIII, 1875).

[2]) J. W. Dawson. Flora of the Devonian Period in N. E. America (Quarterly Journ. of the Geol. Soc. 1862), pag. 321, tab. XVI, fig. 51. Foss. Pl. of the Devonian and Upper Silurian Formations of Canada, l. c. Part. I, pag. 52, tab. XV, fig. 175.

[3]) Fr. Crépin. Description de quelques plantes fossiles de l'etage des psammites du Condroz (Bulletin de l'Academie royale de Belgique, 2-e serie, T. XXXVII), pag. 5; tab. I, fig. 3, 4.

[4]) l. c. pag. 13.

[5]) l. c. tab. IX; fig. 102, 103.

[6]) Solms-Laubach. Einleitung in die Paläophytologie. Leipzig. 1887. стр. 196.

Найдены немногіе кусочки этого папоротника, которые отличаются споровыми мѣшечками, скученными пучками. При болѣе внимательномъ изслѣдованіи оказывается, что споровые мѣшечки всегда сидятъ попарно сближенными, и пары спорангій, въ свою очередь, опять сближены попарно вслѣдствіе того, что развѣтвленія листоваго пера, несущія на концахъ своихъ споровые мѣшечки, развѣтвляются многократно вилообразно. На одномъ болѣе значительномъ образцѣ (фиг. 11) плодущія вѣточки, имѣющія видъ деревьевъ, выходятъ отъ главнаго стержня почти подъ прямымъ угломъ. Онѣ длиной въ 6—7 мм. и дѣлятся многократно вилообразно; развѣтвленія коротки и растопырены; на ихъ концахъ находятся пучки споровыхъ мѣшечковъ, которые всѣ обращены къ главному стержню. На фиг. 10 яснѣе видно, что пучки состоятъ изъ частыхъ вилообразныхъ развѣтвленій.

Dimeripteris gracilis n. sp.

Табл. II, фиг. 23—25.

Развѣтвленія длинныя, послѣднія вѣточки щетиновидныя; спорангіи отдалены другъ отъ друга, булавовидны, двустворчаты.

Хотя этотъ папоротникъ встрѣчается въ громадномъ количествѣ въ одномъ прослойкѣ глинистаго песчаника, но всѣ образцы его очень неполны и очень трудно прослѣдить длинные и

Dimeripteris gracilis.

Два развѣтвленные листовые стержня; *a*—рубчикъ, вѣроятно, соотвѣтствующій мѣсту прикрѣпленія небольшой вилообразно-вѣтвистой вѣточки, подобной *b* и *c*.

Фиг. 2.

тонкіе стерженьки его на значительномъ протяженіи. Болѣе значительные куски стержней имѣютъ гладкую поверхность и немногіе не вполнѣ ясныя продольныя полоски. Толщина ихъ различна, до $3^1/_2$ мм. и развѣтвленіе происходитъ въ разетояніяхъ около 4 см. и болѣе. Эти развѣтвленія кажутся то болѣе моноподіальными или симподіальными, то болѣе дихотомическими; послѣдній способъ развѣтвленія кажется преобладающимъ у болѣе тонкихъ стерженьковъ. Образцы болѣе крупныхъ стержней собраны въ небольшомъ числѣ; два такихъ образца, относительно принадлежности которыхъ къ описываемому папоротнику однако возможны сомнѣнія, представлены на фиг. 2. На лѣвомъ образцѣ видны двѣ вѣтви, которыя немного тоньше главнаго стержня. На правомъ образцѣ можно видѣть двоекратное, дихотомическое развѣтвленіе съ не вполнѣ одинаковыми нижними, но почти одинаковыми верхними вѣтвями. На верхней части этого образца видно также, что между болѣе значительными развѣтвленіями находились еще меньшія вѣточки, развѣтвляющіяся также вилообразно. Но эти маленькія вѣточки столь нѣжны, что ихъ нельзя было вполнѣ отпрепарировать, вслѣдствіе чего остается неизвѣстнымъ, были-ли это плодущія или безплодныя перья. По наружному виду не было замѣчено никакой разницы отъ плодущихъ стерженьковъ; казалось, что онѣ образованы однимъ стерженькомъ безъ листовой ткани.

Неравненно чаще крупныхъ стержней встрѣчаютея тонкія развѣтвленія, въ громадномъ количествѣ проникающія глинистый песчаникъ и встрѣчающіяся то въ большемъ, то въ меньшемъ числѣ на поверхности слоевъ этой породы вмѣстѣ со спорангіями, находящимися на ихъ тонкихъ волосообразныхъ концахъ (фиг. 23, 24). Часто на нихъ видно очень правильное, повторяющееся нѣсколько разъ вилообразное развѣтвленіе, и всѣ вѣточки его, въ особенности послѣднія почти волосообразныя, непосредственно несущія на себѣ спорангіи, почти одинаковой длины. Нерѣдко встрѣчаются однако также неравныя вѣточки, такъ что нельзя считать вполнѣ исключенными моноподіальный и симподіальный типы развѣтвленія. На концахъ послѣднихъ, совершенно тонкихъ вилообразныхъ вѣточекъ находятся булавовидныя, отчасти еще замкнутыя, по большей части однако раздѣленные почти до основанія на 2 створки спорангіи, которые рѣдко имѣютъ прямое положеніе, обыкновенно же поникаютъ или являютея повислыми. На тѣхъ же вѣточкахъ, которыя несутъ споровые мѣшечки, встрѣчаются иногда болѣе длинныя или скорѣе ланцетовидной формы тѣльца, бывающія то цѣльными, то, подобно спорангіямъ, глубоко 2-хъ раздѣльными (фиг. 25 b, c). Такія же тѣльца встрѣчаются иногда не на верхушкахъ развѣтвленій, а пониже имѣютъ на стерженькахъ боковое положеніе (фиг. 25 d, e). Значеніе этихъ тѣлецъ не вполнѣ выяснилось. Повидимому, они не представляютъ собой безплодныхъ листочковъ, потому что на нихъ нѣтъ жилокъ и отпечатокъ ихъ имѣетъ такой-же видъ, какъ и створки спорангіевъ. Остается принять, что тѣльца эти предетавляютъ собой непормально развитые спорангіи.

Остается еще упомянуть, что нѣсколько разъ были найдены улиткообразно-свернутыя вѣточки (фиг. 23 f).

Sphenopteris Lebedewi n. sp.

Табл. I, фиг. 12; Табл. II, фиг. 26.

Листочки маленькіе, отдаленные другъ отъ друга, перисто-раздѣльные или вслѣдствіе укорачиванія средней части ихъ почти длиневидно-раздѣльные, съ 2—3-мя долями съ каждой стороны и съ 2—3, рѣдко 4—5 лопастными долями; лопасти линейныя, тупыя, снабженныя одною тонкою жилкою.

Также и этотъ папоротникъ полученъ только въ видѣ небольшихъ обломковъ; даже не найдено ни одного кусочка, гдѣ бы на одномъ и томъ же стерженькѣ находились 2 листочка, несомнѣнно къ нему относящихся. Слабо-полосатые кусочки стерженьковъ, встрѣчающіеся вмѣстѣ съ листочками (фиг. 26), ничего не позволяютъ заключить о способѣ развѣтвленія. Листочки найдены по большей части въ видѣ незначительныхъ обломковъ, находящихся между плодоношеніями, описанными подъ родовымъ названіемъ *Dimeripteris* (фиг. 23). Однако найдены также немногіе образцы, на которыхъ находится болѣе значительное число листочковъ и стерженьковъ на поверхности слоя песчаника (фиг. 26). Нѣкоторое число цѣльныхъ или почти цѣльныхъ листочковъ различной формы представлено на фиг. 12. По нимъ видно, что форма листочковъ измѣняется въ широкихъ предѣлахъ. Иногда доли листочка столь отдалены другъ отъ друга, что листочекъ является перисто-раздѣльнымъ; на другихъ же листочкахъ средняя ихъ часть укорочена и доли болѣе или менѣе сближены между собой; наконецъ, нѣкоторые листочки кажутся длиневидно-раздѣльными (фиг. 12 c, d). Листочки имѣютъ съ обѣихъ сторонъ 2—3 доли, изъ которыхъ болѣе крупныя раздѣляются такимъ-же образомъ на лопасти; менѣе крупныя имѣютъ 2—3 лопасти, а самыя малыя доли нераздѣльны. Меньшія доли и лопасти имѣютъ продолговатую или почти линейную форму; конецъ у нихъ туной и по серединѣ проходитъ малозамѣтная средняя жилка.

Ткань этихъ листочковъ, вѣроятно, была очень тонкою, такъ какъ отпечатокъ на песчаникѣ очень нѣжный, иногда едва замѣтный.

Нѣсколько сходные съ нашимъ папоротникомъ листочки встрѣчаются у *Sphenopteris condrusorum* Gilkinet[1]): но у этого папоротника лопасти листочковъ часто бываютъ согнуты и кончаются острыми верхушками. *Sphenopteris devonica* Ung. [2]) также показываетъ нѣкоторое сходство. У этого папоротника однако стержень былъ покрытъ ворсинками, листочки крупнѣе и раздѣлены на менѣе тонкія лопасти, снабженныя вилообразными жилками.

---

[1]) l. c., стр. 13, фиг. 1, 2; см. также Crépin, l. c., стр. 5, Табл. I, фиг. 2.
[2]) Richter und Unger, l. c., стр. 77, Табл. VI, фиг. 21.

Lepidodendron karakubense n. sp.

Табл. II, фиг. 13—14.

Вѣтвь толщиной въ $1^1/_2$ дюйма, покрытая маленькими продолговато-ромбическими рубчиками, въ продольномъ направленіи сливающимися между собой своими заостренными верхними и нижними концами, по сторонамъ отдѣленными другъ отъ друга извилистыми бороздками.

На отпечаткѣ поверхности коры листовыя подушки имѣютъ продолговато-ромбическую форму и соединены концами въ продольные ряды. Въ серединѣ каждой подушечки находится продолговато-эллиптическое, немного углубленное мѣсто, на которомъ мѣстами сохранены остатки тонкаго слоя угля. Между продольными рядами листовыхъ подушечекъ извивается, слѣдя за ихъ контуромъ, довольно широкая, но неглубокая бороздка.

Единственный образецъ, найденный мною, довольно сходенъ съ наиболѣе древними формами рода *Lepidodendron*: *L. Veltheimianum* Sternb., *L. nothum* Ung., *L. Gaspianum* Daws. Однако я не могу считать его тождественнымъ ни съ однимъ изъ этихъ видовъ. У *L. Veltheimianum* листовыя подушечки обыкновенно болѣе широки; кромѣ того этотъ видъ еще не найденъ въ девонскихъ отложеніяхъ. *L. nothum* Unger [1]) имѣетъ менѣе крупныя и болѣе широкія, но тѣсно расположенныя подушечки, размѣщенныя такимъ же способомъ, какъ на нашемъ образцѣ, однако нѣтъ у него бороздокъ между рядами подушечекъ. Отсутствіе этихъ бороздокъ отличаетъ нашъ видъ также отъ *L. Gaspianum* Daws [2]).

ОБЪЯСНЕНІЯ РИСУНКОВЪ.

Оригиналы къ рисункамъ принадлежатъ Геологическому Комитету въ С.-Петербургѣ. Всѣ рисунки исполнены были авторомъ въ краскахъ и, сколь возможно было, точно.

Таб. I.

Фиг. 1—8. *Archaeopteris fissilis* n. sp. 1) Самый крупный изъ имѣющихся образцовъ. Онъ разбился на 3 куска, которые однако приходятся другъ къ другу совершенно точно. На среднемъ кускѣ видѣнъ главный стержень, а возлѣ него съ

---

[1]) Richter und Unger. l. c., pag. 89, Табл. X, фиг. 4.

[2]) I. W. Dawson. Flora of the Devonian Period in North-Eastern America. (Quarterly Journal of the Geological Society. 1862), pag. 312, Tab. XIV, Fig. 26; Tab. XVII, Fig. 58. Fossil Pl. of the Devonian and Upper Silurian Formations of Canada. Part. I. (Geological Survey of Canada. 1871), pag. 33, Tab. VIII, Fig. 84.

правой стороны находится болѣе толстый стержень, на которомъ нѣтъ перьевъ. Листочки на этомъ образцѣ очень тонки; они раздѣлены на 4, а самые верхніе только на 2 доли. Доли по большей части имѣютъ по 2 параллельныя жилки. На главномъ стержнѣ сидятъ также листочки, размѣщенные въ промежуткахъ между перьями. 2) Кусочекъ листа, имѣющій нѣсколько странный видъ, съ изломанною среднею частью, расходящимися листочками и очень тонкими долями. 3) Кусочекъ пера съ болѣе крупными листочками, у которыхъ не менѣе 8-ми долей. 4) Почти такой же кусочекъ пера, на которомъ находится листочекъ *(b)*, доли котораго отчасти соединены листовою тканью, какъ видно на фиг. 5 b (увелич.). 5 a, b, c, d—различной формы листочки, увеличенные почти въ 2 раза. 6) Нѣсколько перьевъ, несущихъ споровые мѣшечки; перо, лежащее съ правой стороны, имѣетъ довольно длинную ножку, на которой находятся тонкія листочки; ножка этого пера находится въ связи съ рядомъ лежащимъ толстымъ листовымъ стержнемъ. 7) Часть листа, стержень котораго снабженъ тонкими безплодными листочками и несетъ съ правой стороны 3 плодущія пера. 8) Плодущій листочекъ съ фиг. 6 (увелич.).

Фиг. 9. *Archaeopteris Archetypus* n. sp. Тонкій стержень несетъ 3 клиновидныхъ листочка, разщепленныхъ на нѣсколько кусочковъ. Этотъ образецъ нарисованъ на таблицѣ, чтобы облегчить сравненіе его съ фиг. 4 b (фиг. 5 b. увелич.)

Фиг. 10—11. *Dimeripteris fasciculata* n. sp. 10) Нѣсколько пучковъ, образованныхъ споровыми мѣшечками, повислыхъ на тонкихъ развѣтвленіяхъ листовыхъ стержеиьковъ. Внизу съ лѣвой стороны лежатъ 2 листочка, принадлежащіе къ *Sphenopteris Lebedewi*. 11) Довольно толстый, кверху быстро утончающійся стержень, несущій 2 вилообразно-вѣтвистыя вѣтки, на развѣтвленіяхъ которыхъ находятся пучки споровыхъ мѣшечковъ.

Фиг. 12. *Sphenopteris Lebedewi* n. sp. a, b, c, d, e. Листочки различной формы.

Таб. II.

Фиг. 13—14. *Lepidodendron karakubense* n. sp. 14) представляетъ небольшой кусочекъ отпечатка въ увеличенномъ видѣ.

Фиг. 15—22. *Archaeopteris Archetypus* n. sp. 15) Стержень пера, на которомъ находятся 2 узкоклиновидныхъ листочка и повыше ихъ съ задней стороны 3-й листочекъ, разщепленный на 3 куска, по всей вѣроятности находившійся на томъ же стержнѣ. 16), 17) и 18) Листочки различной формы, 18) сильно разщепленный. 19) Крупное перо съ плодущими листочками. 20) Образецъ, на

которомъ находятся 2 менѣе крупныхъ плодущихъ пера; изъ нихъ перо, лежащее пониже, снабжено длинной ножкой, съ 2-мя безплодными листочками. Выше этой ножки находится группа листочковъ, вѣроятно, принадлежащихъ къ одному стержню, несущему также плодоношеніе, которое не нарисовано. Фиг. 20 составлена по нѣсколькимъ кускамъ, приходившимся точно одинъ къ другому. 21) Два листочка, верхняя часть которыхъ представляется въ видѣ зубчатой пластинки, тогда какъ нижняя ихъ часть несетъ споровые мѣшечки. 22) Верхняя часть, вѣроятно, еще не вполнѣ развитого пера, на которой видно спиральное расположеніе листочковъ.

Фиг. 23—25. *Dimeripteris gracilis* n. sp. 23) Образецъ песчаника, который весь усѣянъ тонкими развѣтвленіями стерженьковъ и споровыми мѣшечками. Между ними лежатъ также обломки листочковъ *Sphenopteris Lebedewi*. 24) Образецъ, на которомъ тонкіе стерженьки, споровые мѣшечки и листочки *Sphen. Lebedewi* разсѣяны не въ столь большомъ числѣ. 25) Развѣтвленія стерженьковъ и споровые мѣшечки, развитые различнымъ образомъ и представленные то въ естественную величину, то при различныхъ увеличеніяхъ: a) 2 двустворчатыхъ спорангія, поникающіе на концахъ тонкихъ вилообразныхъ вѣточекъ стержня, увелич. 8 разъ. b) Дихотомически-вѣтвистый тонкій стержень, несущій на одной изъ верхнихъ вѣточекъ еще замкнутый спорангій и возлѣ него на другой вѣточкѣ не вполнѣ нормальный спорангій, болѣе ланцетовидной формы. c) Вилообразно-вѣтвистый стержень съ однимъ глубоко 2-раздѣльнымъ ненормальнымъ спорангіемъ, увелич. 3 раза. d) Правильно вилообразно-вѣтвистый стержень, на крайнемъ правомъ развѣтвленіи котораго видны 2 спорангія, а при основаніи двухъ среднихъ вѣтвей—2 ланцетовидныхъ тѣльца (ненормально развитые спорангіи?); представлено въ натуральную величину. e) Тонкій стержень съ продолговато-ланцетовиднымъ тѣльцемъ на боковой вѣточкѣ, увелич. 2 раза. f) Спирально-свернутая вѣточка стерженька, увелич. 2 раза. g) До основанія двураздѣльный ненормально развитый споровой мѣшечекъ.

Фиг. 26. *Sphenopteris Lebedewi* n. sp. Образецъ песчаника съ стерженьками и листочками этого папоротника.

Фиг. 27. На концѣ вилообразный органъ неизвѣстнаго происхожденія.

UEBER DEVONISCHE PFLANZEN AUS DEM DONETZ-BECKEN.

VON

J. Schmalhausen.

Im Jahre 1885 theilte Herr Th. Tschernyschew in den Verhandlungen der Mineralogischen Gesellschaft, Bd. XXII mit, dass in einer Kalksteinschicht beim Kirchdorfe Nowotroizk von Herrn W. Domher Muscheln gesammelt worden sind, die als Vertreter des Devons angesehn werden müssen. Herr Th. Tschernyschew beschreibt vom genannten Fundorte folgende Fossilien: *Rhynchonella* aff. *Stephani* und *Productus fallax*, welche von den charakteristischen oberdevonischen Formen Amerika's kaum zu unterscheiden sind, ferner *Rhynchonella multicosta*, die sich vorzüglich im Mitteldevon (Hamilton group) findet und eine neue *Rh. Domgeri* genannte Form.

Eine Bestätigung der auf die von Th. Tschernyschew bestimmten Muscheln gegründeten Schlussfolgerung, dass im westlichen Theile des Donetz-Beckens zwischen den krystallinischen Gesteinen und dem Carbon-Systeme devonische Schichten eingeschaltet sind, lieferten die Untersuchungen, welche in der ersten Hälfte des Sommers 1892 von Herrn Th. Tschernyschew gemeinschaftlich mit N. Lebedew und L. Lutugin ausgeführt wurden. Vom Geologischen Comité mit der Bearbeitung der im Donetz-Becken vorkommenden fossilen Pflanzen betraut, erhielt ich zu Anfang des Jahres 1893 die gesammelten Fossilien und erkannte unter dem übrigen Material einige Handstüke vom Kirchdorfe Karakuba heraus, auf denen Bruchstücke einer *Archaeopteris*-Species vorhanden sind, welche mit dem im Oberdevon Nordamerika's verbreiteten *Archaeopteris obtusa* verglichen wurden. Nebst diesem *Archaeopteris* waren auch Stücke einer anderen Form (*Archaeopteris fissilis* n. sp.) von nicht so ausgeprägt devonischem Charakter gesammelt, doch genügten erstere um die an Herrn Th. Tschernyschew gemachte Mittheilung[1]) zu rechtfertigen, dass am genannten Orte devonische Pflanzenreste gesammelt sind.

---

[1]) Vergl. Th. Tschernyschew, N. Lebedew et L. Loutouguine. Travaux géologiques exécutés dans le bassin houiller du Donetz en 1892. Compte-rendu préliminaire, pag. 83 (Anmerkung), 94, 119. (Résumé).

Die darauf folgenden Sommerferien werden von mir dazu benutzt um eine Reihe Fundstellen fossiler Pflanzen im Donetz-Becken zu besuchen und eigenhändig das Material meiner Vorgänger zu vervollständigen. Herr N. Lebedew war so freundlich auf einer Excursionsfahrt die Führerschaft zu übernehmen, mir einige interessanten Lokalitäten zu zeigen und mich auch an jenen Ort zu geleiten, wo die Stücke mit *Archaeopteris* gesammelt waren. Es zeigte sich hier, dass die devonische Pflanzenreste führenden Schichten mehrere Meter in der Länge und etwa einen Meter in der Breite freigelegt werden können und mit Hilfe von Arbeitern und unter Betheiligung eines Studenten des Berginstituts M. Bronnikow wurden nun die folgenden $2^1/_2$ Tage dazu benutzt die Fundstelle nach Möglichkeit auszubeuten. Am dritten Tage wurde ein anhaltender Regen der Arbeit hinderlich und nöthigte zum Verlassen des unwirthlichen Aufenthaltsortes.

Die Fundstelle devonischer Pflanzen befindet sich etwa 35 Kilometer östlich vom oben genannten Fundorte devonischer Muscheln, nahe an der Mündung des Flüsschens «Mokraja Wolnowacha» in den Kalmius. Beim Kirchdorfe Karakuba $1^1/_2$ Kilometer aufwärts von der Mündung, am Ufer des Flüsschens Mokraja Wolnowacha nahe bei einer Mühle, aber am jenseitigen Ufer, stehen Schichten eines groben Sandsteines an, welche vom Bache unterwaschen werden und mit dessen herabgestürzten Trümmern die Ufer und der Lauf des Flüsschens selbst besäet sind. Auf diesen Trümmern sind hier und da Calamiten ähnliche, einer genaueren Bestimmung aber ungünstige Pflanzenabdrücke zu erkennen [1]). Unter diesem groben Sandsteine mit den unbestimbaren Pflanzenresten lagern nur wenig über dem Wasserspiegel des Baches 2 wenige Centimeter dicke stark lehmige Sandsteinschichten, welche die devonischen Pflanzenreste enthalten und von einer festeren etwa 15—20 Centimeter dicken Sandsteinschichte, die keine Pflanzenabdrücke enthält, getrennt sind.

Der die Pflanzenreste enthaltende lehmige Sandstein ist stark zerklüftet und sehr bröckelig, so dass er leicht in kleine Stücke zerfällt, in Folge dessen auch die Pflanzenreste nur in unvollständigen Stücken gesammelt werden konnten. Die Pflanzenreste liegen darin stellenweise in grosser Anzahl die Schichtenflächen des Sandsteines bedeckend und die Spaltbarkeit desselben bedingend. Auf dem hellfarbigen, bald mehr ins Gelbe, bald mehr ins Graue stechenden feinkörnigen Steine heben sich die Pflanzenreste in dunkelbrauner Färbung mit ziemlich scharfen Umrissen deutlich ab und lassen auch die Nervation mit bemerkenswerther Deutlichkeit erkennen.

Eigenthümlich ist es, dass bei der geringen Anzahl der vorgekommenen Pflanzenformen die drei reichlicher vertretenen gesondert in bestimmten Schichten lagern; nur hier und da liegen zwischen der vorherrschenden Species auch einige Exemplare einer anderen. So nimmt *Archaeopteris fissilis* die obere Lage ein; darunter folgt die Sandsteinschichte in der keine Pflanzenreste gefunden sind und dann die zweite Pflourenreste führende Schichte in der das ganze Gestein von einer Unmenge feiner Blattspindeln und zweiklappiger Sporenbehälter (*Dimeripteris gracilis*), sowie einzelnen Fiederchen eines Farn (*Sphenopteris Lebedewi*) erfüllt ist. In

[1]) Dieser Sandstein wird von den Kalksteinschichten überlagert in denen die devonischen Muscheln gefunden sind.

derselben Schichte, aber zum Theil tiefer lagernd ist unser *Archaeopteris Archetypus* in vereinzelten Exemplaren angetroffen.

Eine andere merkwürdige Erscheinung bildet die Häufigkeit der Fruchtstände. Während sonst Fruchtstände fossiler Pflanzen eine Seltenheit bilden, sind dieselben hier verhältnissmässig zahlreich vertreten. Es können neben den sterilen Farnblättern von dreierlei Form 4 verschiedene Fruchtstände unterschieden werden, von welchen zwei zu *Archaeopteris* und 2 zu einem anderen Farntypus gehören. Ganz besonders reich an zweiklappigen Sporenbehältern (*Dimeripteris gracilis*) ist die untere der Pflanzenreste führenden Schicht. Sie ist ganz und gar von den Sporenbehältern erfüllt und auf einer Schichtfläche liegen dieselben in erstaunlich grosser Zahl beisammen.

Ausser den Farnen mit ihren Fruchtständen ist nur ein *Lepidodendron*-Stück gesammelt worden.

Sämmtliche Pflanzenformen, welche beim Kirchdorfe Karakuba am Kalmius gesammelt sind, schliessen zunächst an Formen des oberen Devon an, wie die nachfolgende Zusammenstellung zeigt:

Pflanzenreste von Karakuba:	Die zunächst stehenden Formen:
Archaeopteris Archetypus n. sp.	*Archaeopteris Gaspiensis* Daws. aus dem oberen Devon N. Amerikas (Upper Erian Formation), *Archaeopteris hibernica* Daws. aus dem oberen Devon Irlands.
Archaeopteris fissilis n. sp.	*Sphenopteris petiolata* Goepp. aus dem Cypridinenschiefer von Saalfeld und dem Posidonomyenschiefer von Herborn in Nassau.
Dimeripteris fasciculata n. sp. *Dimeripteris gracilis* n. sp.	*Sphenopteris Hitchcockiana* Daws. aus dem oberen Devon von Perry und St. John, *Sphenopteris condrusorum* Gilkinet aus dem oberen Devon Belgiens (psammites du Condroz).
Sphenopteris Lebedewi n. sp.	*Sphenopteris condrusorum* Gilkinet aus dem oberen Devon Belgiens (psammites du Condroz), *Sphenopteris devonica* Ung. aus dem Cypridinenschiefer von Saalfeld in Thüringen.
Lepidodendron karakubense n. sp.	*L. Gaspianum* Daws. aus dem mittleren und oberen Devon N. Amerikas, *L. nothum* Ung. aus dem Cypridinenschiefer von Saalfeld.

Somit erscheint uns das Alter der bezeichneten Schichten mit grosser Sicherheit bestimmt. Trotzdem könnte aber die Frage gestellt werden, ob nicht die hier beschriebenen Pflanzenreste als Vertreter der Ursa-Stufe angesehen werden können. O. Heer hatte die Ursa-Stufe bei der

Bearbeitung der auf der Bären-Insel gesammelten fossilen Pflanzen gegründet [1]) und zu dieser Stufe manche Fundorte fossiler Pflanzen gerechnet, welche nach anderen Autoren zum oberen Devon gehören. Nach J. W. Dawson's Ansicht enthält die fossile Flora der Bären-Insel, neben solchen Arten die für untercarbonische Schichten charakteristisch sind, auch einige oberdevonische Formen [1]). Wir glauben deshalb die Ursa-Stufe als ein Uebergangsglied vom Devon zum Carbon betrachten zu können und haben uns auch durch diesen Gedanken leiten lassen, als wir in früheren Arbeiten fossile Pflanzen aus Ost-Sibirien als zur Ursa-Stufe gehörig beschrieben haben [2]). Die in dieser Arbeit in Betracht kommenden fossilen Pflanzen vom Kirchdorfe Karakuba müssen jedoch, soweit bisher bekannt, für oberdevonische angesehn werden. In ihrer Gesellschaft befinden sich keine Pflanzenreste die mit untercarbonischen identisch oder nahe verwandt sind. Folglich liegt auch keine Veranlassung vor sie zur Ursa-Stufe zu zählen.

Beschreibung der Pflanzenreste.

Archaeopteris Archetypus n. sp.

(Taf. I, Fig. 9; Taf. II, Fig. 15–22).

Fronde 2-vel 3-pinnata, pinnulis spiraliter insertis, subsymetricis, cuneiformibus, basi angustatis, apice rotundatis, interdum laceris, densissime-nervatis, nervis tenuissimis, flabellatis, dichotomis; pinnis fertilibus dendroideis, oblongis, basi pinnulis sterilibus obsitis; pinnulis fertilibus spathulatis, ad marginem fimbriatum sporangiis numerosis lanceolatis sursum directis pectinatim instructis.

Grössere zusammenhängende Stücke dieses Farn sind nicht gefunden worden. Die mit demselben vorkommenden Blattspindeln sind längsstreifig, zeigen aber keine Runzeln die als Anheftungsstellen von Spreuschuppen aufgefasst werden könnten.

Die sterilen Fiederchen sind am Grunde keilförmig verschmälert und am Aussenrande meistens fast halbkreisförmig abgerundet, übrigens von ziemlich verschiedener Form und Grösse. Ihre Länge ist meistens grösser als die Breite, so dass sie länglich-keilförmig, oder auch umgekehrteiförmig erscheinen. Es kommen aber auch Stücke solcher Fiederchen vor, welche wohl ebenso breit wie lang gewesen sind. So misst z. B. das Grösste der vorgekommenen Fiederchen (siehe den beistehenden Holzschnitt), dessen Spitze und Grund nicht vollständig erhalten sind, 6 cm. in der Breite und 5 in der Länge; ergänzt man den Umriss, so muss eine Länge von etwas

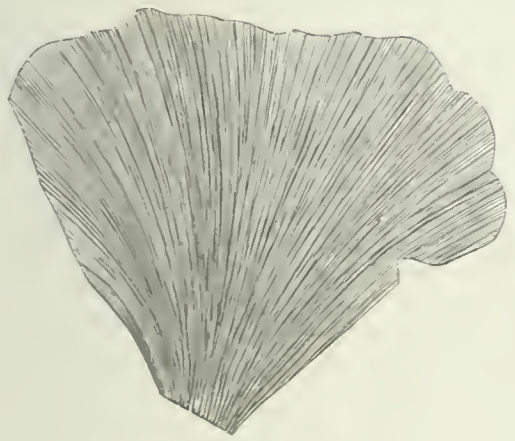
---

[1]) O. Heer. Fossile Flora der Bären-Insel.

[1]) J. W. Dawson. The geological history of plants. 1888, pag. 108.

[2]) J. Schmalhausen. Pflanzenreste aus der Ursa-Stufe im Flussgeschiebe des Ogur in Ost-Sibirien (Bulletin de l'acad. Imp. des sciences de St. Pétersbourg. T. IX. 1876). Ein fernerer Beitrag zur Kenntniss der Ursa-Stufe Ost-Sibiriens. l. c, T. X. 1877.

über 6 cm. herauskommen. Der untere Theil dieses Fiederchens ist keilförmig, der obere halbkreisförmig. Es wäre möglich, dass es ein Fiederchen ist, welches an der Hauptspindel des Blattes gesessen hat. Die Seitenränder der Fiederchen sind meistens ein wenig eingebogen, seltener etwas convex. Ihr bogenförmiger Aussenrand ist entweder ganz heil oder buchtig gekerbt (Fig. 17). Oefters sind die Fiederchen am Aussenrand und parallel den Nerven hier und da mehr oder weniger tief eingerissen (Fig. 15—18). Die Nervation ist von sehr dicht stehenden feinen sich gabelig theilenden und fächerförmig auseinander tretenden Nerven gebildet. In der Nähe des Randes kommen an Fiederchen von mittlerer Grösse 4 Nerven auf die Breite eines mm. am Rande des eben erwähnten grossen Fiederchen stehen die Nerven jedoch fast um $^1/_2$ mm. von einander ab. Im Grunde der Fiederchen laufen die Nerven in mehrere kräftigere Nerven zusammen.



Archaeopteris Archetypus.
Das grösste Fiederchen.

Fig. 1.

Wenn man die Lage der Fiederchen die zu einer Spindel gehören und deren Anheftungsweise einer Betrachtung unterzieht, kann man zu keinem anderen, als zu dem Schlusse kommen, dass die Fiederchen quer an der Spindel und spiralförmig, höchst wahrscheinlich nach $^2/_5$ Divergenz angeheftet gewesen sind. Dies zeigt z. B. Fig. 15, wo von den 3 Fiederchen, die gewiss zusammengehören, das eine hinten und die 2 anderen vorn seitwärts sitzen. Noch überzeugender folgt dies aus der Lage der Fiederchen im mittleren Theile der linken Hälfte von Fig. 20. Hier liegen mehrere Fiederchen die gewiss zu einer Blattspindel gehören. Das vollständigste der Fiederchen liegt hier in der Mitte und ist vorn angeheftet gewesen; etwas höher und tiefer im Stein liegt die Spitze eines Fiederchens, das an der entgegengesetzten Seite der Spindel gesessen haben muss und die anderen Fiederchen haben ihre Lage rechts und links von ersteren. Die fructificirenden Wedelstücke zeigen dasselbe. An ihnen sind die Sporensäcke tragenden Fiederchen keineswegs in einer Ebene ausgebreitet, sondern befinden sich in verschiedener Lage und in verschiedenen Schichten des Steines, in Folge dessen zwischen den vollständiger sichtbaren Fiederchen hier und da Theile anderer Fiederchen, die im Steine grösstentheils verborgen sind, zum Vorschein kommen (Fig. 19). Der obere Theil einer Fieder, deren Sporangien tragende Fiederchen wahrscheinlich noch nicht vollständig ausgebildet gewesen sind ist Fig. 22 abgebildet. An diesem Stücke erscheint wohl die spiralförmige Anordnung der Fiederchen ganz ausser Zweifel.

Die fructificirenden Fiedern sind rispenförmig, haben das Aussehen eines verzweigten Bäumchens, einer Tanne, oder erinnern an den Blüthenstand einer Agave americana. In der aus mehreren zueinander passenden Stücken combinirten Fig. 20 sind zwei Fruchtstände zu sehen. Auf dem Steine waren auch noch Spuren eines dritten, die aber nicht mitgezeichnet wurden. Links liegen neben den Fruchtständen Gruppen von sterilen Fiederchen, die offenbar am unteren Theile der vertilen Fiedern gesessen haben. Der mehr nach unten liegende Fruchtstand hat einen langen

Stiel an dem 2 sterile Fiederchen sitzen, während weiter oben Anheftungsstellen abgebrochener Fiederchen zu erkennen sind. Die darüber liegende Gruppe steriler Fiederchen muss zu einem zweiten Fruchtstande gehören. Die Spindel konnte hier nicht freigelegt werden, weil sie tiefer im Steine liegt und beim präpariren das Stück unbedingt hätte Schaden leiden müssen. Auf den mit sterilen Fiederchen besetzten Stiel folgt der fertile Theil der metamorphosirten Fieder, welcher von länglich-linealischem Umriss ist. Er ist aus dichtstehenden, von der Spindel fast rechtwinkelig abstehenden, durch die einseitswendigen Sporensäcke kammförmigen Fiederchen gebildet.

Die Sporensäcke tragenden Fiederchen sind zum grössten Theil nicht auf den Mittelnerv reducirt, sondern lassen ein nach oben verbreitertes, ungefähr spatelförmiges Mittelstück erkennen, welches ziemlich dick gewesen sein muss. Am Rande dieses Mittelstückes sitzen die lanzettförmigen, am Grunde etwas stielförmig verschmälerten Sporensäcke meistens ringsherum, bis etwa 40 an der Zahl. In Fig. 20 sieht man an der unteren Seite des tiefer liegenden Fruchtstandes einige Fiederchen, welche am unteren Theile mit Sporensäcken besetzt und am oberen Theile in feine Franzen zerschlitzt sind, die keine Sporangien darzustellen scheinen. Weiter oben liegen auf demselben Stück einige Fiederchen in zurückgeschlagener Stellung, die auch am Rande in feine Franzen aufgelöst sind.

In dieser Form der fertilen Fiederchen sehe ich einen zur Trennung der Arten nöthigenden Unterschied. Bei *Archaeopteris hibernica* [1]) werden die Sporensäcke tragenden Fiederchen bis auf den Mittelnerven reducirt dargestellt. Kidston [2]) giebt jedoch für *A. hibernica* an, dass «gelegentlich wenige Sporangien am Rande einiger Fiederchen vorkommen, welche, in den wenigen zur Beobachtung gekommenen Fällen, eine geringere Reduction der Blattfläche erlitten haben». An unsrem Farn ist dagegen die geringere Reduction der Blattfläche die Regel; Blattfiederchen von der Form, wie in Fig. 21 vergrössert dargestellt ist, sind ziemlich häufig, während solche Fiederchen, deren Mittelstück fadenförmig erscheint von mir nur an der Spitze der Fruchtstände beobachtet worden sind (Fig. 20).

Unser Farn ist jedenfalls von sehr archaischem Typus, dessen Stellung im System nicht so leicht zu beurtheilen ist. Kidston war (l. c.) auf Grund seiner Untersuchung zum Schluss gekommen, dass *Archaeopteris hibernica* zu den *Marattiaceen* gehört. Uns scheint diese Schlussfolgerung als sehr gewagt, und wenigstens auf die von uns untersuchte Art keinen Bezug zu haben, denn dass die Fiederchen der Blattspindel spiralförmig eingefügt sind, ist bisher von keinem Farn, auch von keiner *Marattiaceae* bekannt geworden. Diese spiralförmige Stellung der Fiederchen, welche auch noch bei keinem fossilen Farn nachgewiesen worden ist, scheint uns nicht der Annahme zu wiedersprechen, dass die Spindeln an denen die Fiederchen sitzen, wirklich Blattspindeln und nicht Stengel sind. Die Blätter der Farne sind Bildungen welche den Axenorganen näher stehen, als die Blätter der Blüthenpflanzen, was bereits Hofmeister erkannt hatte.

---

[1]) W. Ph. Schimper. Traité de paléontologie végétale. Atlas, T. XXXVI.

[2]) R. Kidston. On the Fructification and Affinities of *Archaeopteris hibernica* Forbes sp. (Proceedings of the Royal Physical Society. Session 1887—1888. S. 516).

Durch ihr lange dauerndes Spitzenwachsthum und den bei einigen Farnen periodisch erfolgenden Zuwachs neuer Blatttheile aus der knospenförmigen Blattspitze, erscheinen die Blätter der Farne nicht als typisch ausgebildete, den Blättern höherer Gewächse gleichwerthige Bildungen. Die fossilen Farne scheinen dies noch besser zu zeigen, als die lebenden. Wenn auch meistens ihre Blätter gefiedert und in einer Fläche ausgebreitet sind, so kommt daneben bei fossilen Farnen weit häufiger, als bei lebenden, bei einigen Typen wie z. B. bei der Gattung *Diplothmema* Stur regelmässig eine dichotomische Verzweigung des Blattes vor, welche Verzweigungsart Blättern eigentlich nicht zukommt. Noch überzeugender beweist unsre Beobachtung an *Archaeopteris Archetypus*, dessen Fiederchen spiralig gestellt sind, wie nahe die Blätter der Farne sich den Caulomen anschliessen. Wir vermuthen, dass diese Stellung der Fiederchen an der Blattspindel auch bei anderen fossilen Farnen älterer Ablagerungen nachgewiesen werden wird.

Noch in einer anderen Hinsicht scheinen Blätter fossiler Farne, wie auch bei unsrem *Archaeopteris Archetypus*, zuweilen von denen lebender Farne abzuweichen. An keinem Stücke dieses Farn, auch nicht an den Wedelstücken, welche offenbar noch nicht ganz ausgebildet gewesen sind, wie das Fig. 22 dargestellte, habe ich eingerollte Spitzen wahrgenommen.

Durch die Form und Stellung der Sporensäcke in Verbindung mit der Form und Nervation der sterilen Fiederchen ist unser Farn, wie überhaupt die Gattung *Archaeopteris* von den lebenden, sowie den übrigen fossilen Farntypen abweichend. Die Sporensäcke sitzen bei unsrem Farn einzeln, nicht zu mehreren beisammen, wie es für *Archaeopteris hibernica* von Schimper und unter Beschränkung auch von Kidston angegeben wird; sie erscheinen am Rande der Fiederchen als Fortsetzung der in den Rand verlaufenden Nerven, was aus einem Vergleich der in verschiedenem Grade metamorphosirten Fiederchen, namentlich der im oberen Theile zerschlitzten mit den rundherum mit Sporensäcken besetzten Fiederchen (Fig. 21, 19.), folgt. Im Aussehen haben die fertilen Fiederchen unsres Farn viel Aehnlichkeit mit denen von *Crossotheca* [1]), einem Carbonfarne, an dem die fertilen Blattabschnitte wie bei *Archaeopteris Archetypus* ausgebildet sind, dessen sterile Blatttheile aber garkeine Aehnlichkeit mit *Archaeopteris* haben. Die gleiche Form der Sporensäcke tritt auch bei *Zygopteris* [2]) und *Botryopteris* [3]) auf, doch sind bei diesen Formen die fertilen Blattspreiten vollständig reducirt, Spuren des Ringes sind an ihren Sporangien nachgewiesen und *Zygopteris* ist auch durch die Form des sterilen Wedels verschieden. Es mag auch noch auf die Aehnlichkeit von *Archaeopteris* mit *Nocggerathia* [4]) hingewiesen sein, einem Carbon-Farn, auf dessen wenig reducirten fertilen Fiederchen die Sporensäcke oberseits gesessen haben.

---

[1]) R. R. Zeiller. Flore fossile du bassin houiller de Valenciennes, pag. 33, 112, Tab. XIII.

[2]) M. B. Renault. Recherches sur la fructification de quelques végétaux provenant des gisements silicifiés d'Autun et de Saint-Étienne (Annales des sciences naturelles. Botanique. 6 e ser. T. III). pag. 5.

[3]) ibid. T. I, pag. 223.

[4]) D. Stur. Zur Morphologie und Systematik der Culm- und Carbonfarne (Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissensch. Bd. LXXXVIII, I Abth. S. 644).

Die fossile Gattung *Archaeopteris* stellt nach unsrer Ansicht einen von allen übrigen Farnen weit abweichenden Typus dar, welcher mit keinem der lebenden, auch nicht mit den *Marattiaccen* und mit keinem der übrigen fossilen Farne so weit übereinstimmt, um damit in eine Gruppe zusammengefasst werden zu können. Er bildet eine besondere Gruppe, für welche an Stelle von *Palaeopteridae* Schimp. emend. die Bezeichnung *Archaeopteridae* in Vorschlag kommen mag.

Unser *Archaeopteris* ist aber auch von den übrigen *Archaeopteris*-Formen abweichend, erstens durch die spiralige Stellung der Fiederchen und dann dadurch, dass die Sporensäcke tragenden Fiederchen nicht bis auf die Mittelrippe raducirt sind. Dieser letzteren Eigenschaft, und ebenso der Form der sterilen Fiederchen, glaube ich keine grosse Wichtigkeit beimessen zu sollen, denn Fiederchen, deren Blattfläche in verschiedenem Grade reducirt ist, sind an demselben Fruchtstande, zugleich mit vollständig bis auf die Mittelrippe reducirten, vorgekommen (Fig. 20) und andererseit habe ich bei dem nachfolgend zu beschreibenden Farn einen Fruchtstand, welcher ganz mit dem von *Archaeopteris hibernica* übereinstimmt, neben sehr abweichenden sterilen Fiederchen gefunden, den ich trotz dem zur Gattung *Archaeopteris* (als *Archaeopteris fissilis*) zu rechnen mich für berechtigt halte. Was aber die spiralige Stellung der Fiederchen anbetrifft, so halte ich diese auch bei anderen schon beschriebenen *Archaeopteris*-Arten für wahrscheinlich. An Zeichnungen der *Archaeopteris*-Arten, die oft unexact ausgeführt zu sein scheinen, sieht man häufig die Fiederchen schräg gegen die Blattspindel gerichtet und offenbar nicht in einer Fläche ausgebreitet, ebenso erscheinen sie oft fast gleichseitig. Beides deutet auf eine spiralige Anordnung hin.

Bei den zum grössten Theil sehr mangelhaften Beschreibungen und Abbildungen der *Archaeopteris*-Arten ist es schwer zu ermitteln, welcher von den schon beschriebenen Arten die unsrige am nächsten steht. Zukünftige ausführlichere Studien und ein Vergleich der Originalexemplare werden ohne Zweifel zu einer Vereinigung mancher dieser Arten führen. Ausserdem ist zur Zeit die Zahl der Formen deren fertile Fiedern zur Beobachtung gekommen sind noch zu gering um beurtheilen zu können, wie gross der Formenkreis der fertilen Fiedern ist. Aus diesem Grunde habe ich es vorgezogen diesen Farn als neue Species zu beschreiben und ich fühle mich um so mehr dazu berechtigt, weil sie mit keiner der schon beschriebenen vollständig übereinstimmt. Alle bisher abgebildeten zu *Archaeopteris* gestellten fertilen Fiederchen zeigen eine vollständig bis auf den Mittelnerven reducirte Blattfläche, während an unsrem Farn diese Blattfläche noch zum Theil erhalten ist. Ausserdem weicht unsre Art von *Archaeopteris hibernica* aus dem oberen Devon Irlands durch eine am Grunde mehr keilförmige, oben mehr abgerundete Form der Fiederchen ab. Wie es scheint zeigt etwas mehr Uebereinstimmung in der Form der Fiederchen *Archaeopteris Gaspiensis* Daws.[1]). Hier haben diese Fiederchen zum Theil dieselbe Form und Grösse wie an unsren Exemplaren und die fertile Fieder[2]) ist denen unsres Farn im Ganzen sehr

[1]) J. W. Dawson. Fossil Plants of the Erian and Upper Silurian Formations of Canada. Part. II (Geological Survey of Canada. 1882. S. 99), Tab. XXI, XXIII, Fig. 14.

[2]) ibid. Taf. XXI, Fig. 2.

ähnlich, weicht aber durch geringere Sporangienzahl und vollständige Reduction der Blattfläche ab. Unsre Art zeichnet sich durch mannigfaltige Form der sterilen Fiederchen, sowohl wie auch durch ihre wechselnde Grösse aus. Es sind so kleine Fiederchen, wie bei *Archaeopteris Roemeriana* Goepp. sp. [1]) vorgekommen (T. I, Fig. 9), und daneben sowohl grosse, die *Archaeopteris obtusa* Lesq. sp.[2]) gleichen, als auch solche von mittlerer Grösse (Taf. II, Fig. 15—17), die mit denen von *Arch. hibernica* und *Arch. Gaspiensis* verglichen werden können.

Archaeopteris fissilis n. sp.

(Taf. I, Fig. 1—8).

Fronde bipinnata; rachi primaria valida, striata, pinnulis pinnis interpositis praedita; pinnis lincaribus; pinnulis cuneiformibus, bipartitis, segmentis bis vel semel tantum bifidis, laciniisque linearibus vel subsetaceis, nervis geminis, singulis, vel rarius plurimis percursis; pinnis fertilibus basi pinnulis sterilibus bifidis subsctaceis, caeterum pinnulis fertilibus obsitis; sporangiis lanceolatis, basi attenuatis, plerumque geminis vel ternis ad 8 pinnatim unilateraliter dispositis; apice pinnularum fertilium lineari vel bifida producta.

Die Hauptspindel der Blätter ist verhältnissmässig stark längsgestreift, aber nicht runzelig. Es sind Spindelstücke gefunden, welche keine Fiederchen tragen, aber wahrscheinlich zu diesem Farn gehören, die 6 mm. breit sind. Die Fiedern gehen unter spitzem Winkel von der Hauptspindel ab und scheinen meistens abwechselnd zu stehen, zuweilen aber auch fast gegenständig. Zwischen den Fiedern stehen an der Hauptspindel Fiederchen, welche denen ähnlich sind die an den Fiedern sitzen und die einzeln im Zwischenraum zwischen 2 Fiedern vorkommen (Fig. 1); zuweilen scheinen jedoch auch 2 Fiederchen unmittelbar auf einander zu folgen, doch sind Stücke welche dieses zeigen nicht gut erhalten. Die Fiederchen sind unter ebenso spitzem Winkel wie die Fiedern eingefügt und scheinen mit ihrem Grunde ein wenig an der Fiederspindel herabzulaufen. Sie sind von keilförmigem Umriss (Fig. 5), tief 2-spaltig, mit in derselben Weise 2-theiligen Abschnitten und also 4 fast borstenförmigen Zipfeln, die im oberen Theile der Fiedern sehr fein sind und nur einen Längsnerven erkennen lassen, etwas tiefer an derselben Fieder mit 2 feinen parallel verlaufenden Nerven versehen sind. Bei grösseren Fiederchen sind die Zipfel nochmals gabeltheilig, so dass 8 feine Enden vorhanden sind. Die Nerven vereinigen sich etwa in der Mitte der Fiederchen paarweise und laufen dann bis in den Grund der Fiederchen. Meistens sind die Abschnitte und Zipfel der Fiederchen tief hinunter von einander getrennt, seltener erscheinen 2 Zipfel zum grössten Theil, oder auch bis zum Ende miteinander vereint und dann

[1]) H. R. Goeppert. Fosssile Flora der Silurischen, Devonischen und unteren Kohlenformation, pag. 497, Taf. XXXVII, Fig. 8. (Nova Acta Acad. Caes. Leop. Car. T. XXVII)

[2]) J. W. Dawson, l. c. S. 100, Tab. XXII. L. Lesquereux, Coal Flora of Pensylvania. S. 301, Taf. XLIX.

ist auch die doppelte Nervenzahl vorhanden. Eine aussergewöhnliche Vereinigung der Abschnitte und Zipfel ist an dem oberen Fiederchen des Fig. 4 abgebildeten Stückes zu sehen und in Fig. 5 b. ist dasselbe Fiederchen vergrössert dargestellt. Solche Fiederchen werden kleinen zerrissenen Fiederchen von *Archaeopteris Archetypus* sehr ähnlich (vergl. Fig. 4 b. mit Fig. 9). Die Nervation der Fiederchen ist auch bei beiden Arten so ziemlich dieselbe, nur hat *Arch. Archetypus* eine grössere Zahl Nerven in jedem Fiederchen und diese Nerven sind bis oben durch Blattsubstanz verbunden, während bei *Arch. fissilis* die Blattsubstanz mehr zurücktritt und im oberen Theile der Fiederchen die Nerven nur paarweise durch Blattsubstanz verbunden bleiben, oder auch ganz sich von einander lösen. Das Vorhandensein der Fiederchen an der Hauptspindel zwischen den Fiedern ist auch ein für *Archaeopteris* charakteristisches Merkmal. Die feinen Zipfel der Fiederchen dieses Farn müssen zart und ziemlich weich gewesen sein, denn sie liegen bald einander fast parallel, bald auseinandergespreizt oder nach verschiedenen Richtungen gebogen.

Die Sporensäcke tragenden Fiedern, welche zusammen mit den eben beschriebenen sterilen Wedelstücken gefunden sind, sitzen wie Fig. 6, 7 zeigen, an ebensolchen Spindeln, denen ebenso zwischen den Fiedern einzeln stehende mehrfach 2-theilige Fiederchen eingefügt sind, welche ganz denen steriler Wedelstücke gleichen. Auch an den Spindeln der Fiedern sind unten mehrere in feine Abschnitte getheilte Fiederchen vorhanden, so dass an die Zugehörigkeit der sterilen und Sporensäcke tragenden Fiedern zu ein und demselben Farn schwerlich gezweifelt werden kann.

Die fertilen Fiedern sind im Vergleich zu den sterilen verkürzt und ihre die Sporensäcke tragenden Fiederchen sind mehr einander genähert und weniger steil zur Spitze gerichtet. Der untere Theil dieser Fiedern hat eine mehr gestreckte Spindel (Fig. 6) und trägt etwas entfernt stehende sterile Fiederchen. Darauf folgt ein längerer Spindeltheil, der mit den Sporensäcke tragenden Fiederchen besetzt ist. Die Spitze der fertilen Fiedern ist nicht genügend gut zur Beobachtung gekommen, wird aber wohl aus sterilen Blattzipfeln gebildet sein, denn auch die mit Sporangien besetzten Fiederchen laufen an ihrer Spitze in einem oder zwei feine Zipfeln aus, welche denen der sterilen Fiederchen ähnlich sind. Die fertilen Fiederchen sind aber von den sterilen dadurch stark abweichend, dass die Anordnung der Sporangien eine ganz andere ist, als diejenige der Blattzipfeln an den sterilen Fiederchen. Sie sind nicht wie diese mehrfach gabeltheilig, sondern tragen die kurzgestielten Sporensäcke zu 2 bis 3 in Gruppen genähert kammförmig auf der acroskopen Seite ihres Spindelchens eingefügt (Fig. 8 vergr.). Es sind 2—8 Sporensäcke an jedem Fiederchen zu erkennen, an den oberen und unteren ist ihre Zahl geringer, als an den grösseren am mittleren Theil der Fiedern sitzenden Fiederchen.

Die Sporensäcke sind lanzettförmig, unten verschmälert, oben gewöhnlich stumpflich, also im Ganzen etwas keulenförmig. Ueber das Oeffnen, den Bau der Wandung und den Inhalt ist nichts ermittelt worden.

Wennschon der sterile Wedel durch Vorhandensein der Fiederchen an der Hauptspindel und durch gelegentliches Zusammenhängen der Zipfel an den Fiederchen, wie oben bemerkt, Aehnlichkeit mit *Archaeopteris* aufweist, so ist die Aehnlichkeit der fertilen Fiedern noch weit grösser und weil auch für die fossilen Farne, nach dem Beispiele Stur's, Zeiller's und anderer, eine

auf die Fructificationen gegründete Systematik anzustreben ist, so zögere ich nicht diesen Farn, trotz dem abweichenden Aussehenden des sterilen Wedels, zur Gattung *Archaeopteris* zu zählen. Die Gattung *Archaeopteris* ist freilig vorzüglich durch die Form der sterilen Fiederchen charakterisirt worden. Die Sporensäcke tragenden Fiedern dieser Gattung sind jedoch mehrfach bekannt geworden und treten in Europa und Nordamerika in sehr ähnlicher, ausserordentlich charakteristischer Form auf. Ich glaube deshalb die Form der fertilen Fiedern als Hauptcharakter der Gattung auffassen zu können und die Form der sterilen Fiederchen in zweiter Linie zur Charakterisirung der Arten zu reserviren.

Unser Farn hat die meiste Aehnlichkeit mit *Sphenopteris petiolata* Goepp. [1]) aus dem Cypridinenschiefer bei Saalfeld. Doch sind bei *Sph. petiolata* keine Fiederchen an der Hauptspindel des Wedels zu sehen, die Fiedern sind bedeutend kürzer, tragen eine geringere Zahl Fiederchen, welche meistens weniger Zipfel haben und diese sind an der Spitze verbreitert, während sie an unsrem Farn spitz zulaufen. Eine noch geringere Aehnlichkeit hat *Sphenopteris condrusorum* Gilkinet [2]) aus dem oberen Devon Belgiens. Bei diesem Farn sind die Fiederchen fiedertheilig und die Zipfel gabelig. Dann erinnert unser Farn noch an verschiedene Farne des Culms, welche von D. Stur in der Gattung *Rhodea* vereinigt werden [3]). Diese Farne weichen aber unter anderem alle durch die fehlenden Fiederchen an der Hauptspindel des Wedels von unsrem Farn ab.

Dimeripteris n. gen.

(Taf. I, Fig. 10, 11; Taf. II, Fig. 23—25).

Pinnis fertilibus repetito dichotomis, ramificationibus filiformibus vel ultimis setaceis; sporangiis terminalibus lanceolatis vel clavatis (bivalvis?), plerumque nutantibus.

Unter dem neuen Gattungsnamen fasse ich höchst wahrscheinlich zu den Farnen gehörende Fruchtstände zusammen, die aus wiederholt dichotomisch verzweigten Spindeln bestehen, deren gabelige Spitzen einzelne oder gepaart stehende Sporangien von länglicher oder keuliger Form tragen.

Aehnliche Fruchtstände sind bereits unter verschiedenen Namen beschrieben worden. Dawson [4]) giebt für *Sphenopteris Hitchcockiana* feine secundäre Blattspindeln an, welche dicho-

---

[1]) Richter und Unger. Beitrag zur Palaeontologie des Thüringer Waldes, S. 78, Taf. VI. Fig. 19, 20. (Denkschriften der mathematisch-naturw. Classe der k. Akademie der Wissenschaften. Bd. XI. Wien 1856).

[2]) M. Gilkinet. Sur quelques plantes fossiles de l'étage des psammites du Condroz (Bulletin de l'Academie royale de Belgique, 2-me sér., T. XXXIX, 1875).

[3]) D. Stur. Culm Flora des mährisch-schlesischen Dachschiefers (Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bd. VIII. 1875)

[4]) J. W. Dawson. Flora of the Devonian Period in N. E. America (Quarterly Journ. of the Geol. Soc. 1862. pag. 321), Taf. XVI Fig. 51. Foss. Pl. of the Devonian and Upper Silurian Formations of Canada. l. c. Part. I, pag. 52, Taf. XV, Fig. 175.

omisch verzweigt sind und in kleine umgekehrt eiförmige Blättchen endigen. Später giebt Dawson zu, dass die Ansicht W. Schimper's *Sphenopteris Hitchcockiana* könne die fertile Blattfieder eines *Cyclopteris (Palaeopteris* Schimp., *Archaeopteris* Daws.) sein, Beachtung verdient und folglich die «Blättchen» genannten Gebilde Sporensäckchen darstellen. Auch beschreibt Fr. Crépin[1]) ähnliche Fruchtstände, die von ihm zu *Psilophyton condrusorum* gestellt, von M. Gilkinet[2]) jedoch als zu *Sphenopteris* gehörig gedeutet werden. Die von Dawson zu *Psilophyton princeps* gerechneten Fruchtstände[3]), deren Zugehörigkeit zu *Psilophyton* jedoch von Solms-Laubach[4]) bezweifelt wird, sind den unsren gleichfalls ähnlich, haben aber weit grössere Sporangien.

Dimeripteris fasciculata n. sp.

(Taf. I, Fig. 10, 11).

Ramificationibus abbreviatis; sporangiis lanceolatis, fasciculatis.

Es liegen nur wenige Stücke dieser Form vor, welche sich durch häufchenweise genäherte Sporensäcke auszeichnen. Bei genauerer Betrachtung erweisen sich die Sporensäcke stets paarweise genähert und diese wieder mit einem anderen Paar beisammen stehend, so dass die Sporensäcke als die Spitzen der wiederholt gabelig getheilten und dichtgedrängten Fiederabschnitte erscheinen. An einem vollständigeren Stücke (Fig. 11) sieht man die Zweige von der ziemlich dicken Hauptspindel unter fast rechtem Winkel abgehen; sie sind 6—7 mm. lang und theilen sich dann mehrmals gabelig in kurze auseinandergespreizte Zweiglein, an deren Enden die von den Sporensäcken gebildeten Büschel sitzen, welche überhängend und gegen die Hauptspindel gekehrt sind. In Fig. 10 sieht man deutlicher, dass die Büschel aus dicht auf einander folgenden Verzweigungen gebildet sind.

Dimeripteris gracilis n. sp.

(Taf. II, Fig. 23—25).

Ramificationibus longis, ultimis setaceis; sporangiis remotis, clavatis, bivalvis.

Obgleich dieser Farn massenhaft in einer Sandsteinschicht vorkommt, sind keine vollständigen Stücke gesammelt worden und es hält sehr schwer die feinen Spindeln in grösserer Länge zu verfolgen. Die stärkeren Spindelstücke sind glatt, mit wenig markirten Längsstreifen, von sehr verschiedener bis $3^1/_2$ mm. betragender Breite und in Zwischenräumen von 4 und mehr cm. ver-

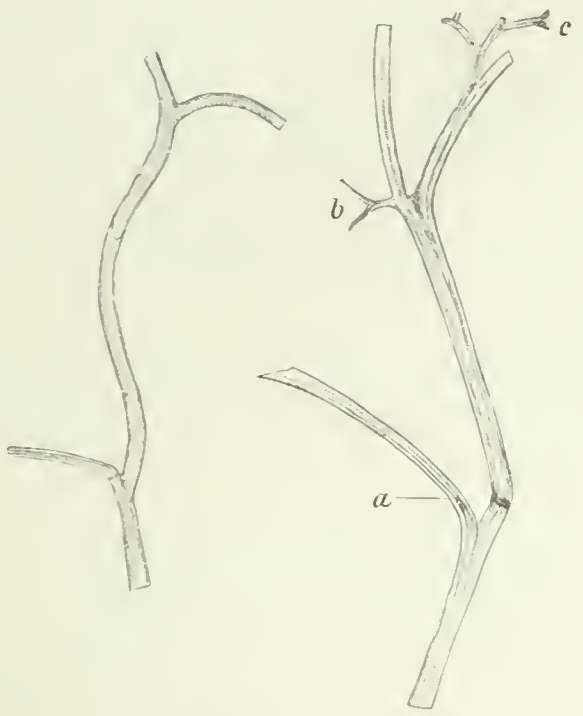
[1]) Fr. Crépin. Description de quelques plantes fossiles de l'étage des psammites du Condroz (Bulletin de l'Académie royale de Belgique. 2-e série, T. XXXVIII), pag. 5, Taf. I, Fig. 3, 4.

[2]) l. c., pag. 13.

[3]) l. c., Taf. IX, Fig. 102, 103.

[4]) Einleitung in die Paläophytologie. Leipzig, 1887, pag. 196.

zweigt. Diese Verzweigung erscheint bald monopodial, bald dichotomisch; letzteres scheint an den feineren Verzweigungen vorzuherrschen. Von stärkeren Spindelstücken sind nur wenige vorhanden, in der nebenstehenden Zeichnung 2 davon abgebildet, deren Zugehörigkeit zu diesem



Dimeripteris gracilis.

Zwei Spindelstücke mit den Verzweigungen. Bei *a* eine Narbe, welche wohl die Anheftungsstelle eines kleinen gabelig verzweigten Zweiges ähnlich *b* und *c* darstellt.

Fig. 2.

Farn jedoch nicht ausser Zweifel steht. Das linke Spindelstück hat 2 Zweige welche wenig dünner als die Hauptspindel sind. An dem rechten Stück kann eine 2-malige Gabelung angenommen werden, von denen die untere ungleich, die obere ziemlich gleichmässig ausgefallen ist. An diesem Stück sieht man auch, dass zwischen den stärkeren Verzweigungen dichotomisch verzweigte kleinere Zweige vorhanden sind. Diese sind jedoch so zart, dass sie nicht vollständig freigelegt werden konnten und es deshalb unentschieden bleiben muss, ob sie steril oder fertil gewesen sind. An der Structur ist kein Unterschied von den fertilen zu bemerken und sie scheinen wie diese nur aus der Spindel gebildet zu sein.

Weit zahlreicher als die grösseren Spindelstücke sind die feineren Verzweigungen, die in grosser Menge den Sandstein durchsetzen und mit den, an den feinen Enden sitzenden Sporangien, mehr oder weniger dicht über die Schichtfläche vertheilt sind (Fig. 23, 24). Oft zeigen sie eine sehr regelmässig sich wiederholende Verzweigung und beide Gabeläste sind nicht selten, namentlich an den letzten haarfeinen Enden, an denen die Sporangien hängen, beinahe von gleicher Länge; nicht selten kommen aber auch ungleiche Gabelzweige vor, so dass eine monopodiale oder

sympodiale Verzweigung nicht vollständig ausgeschlossen erscheint. An den letzten ganz feinen Gabelzweigen befinden sich die keulenförmigen, zum Theil geschlossenen, grösstentheils aber tief hinunter in 2 Klappen gespaltenen Sporensäcke, welche seltener ganz gerade gerichtet sind, meistens eine nickende oder auch überhängende Stellung haben. An denselben Verzweigungen, an denen die Sporensäcke sitzen, kommen zuweilen auch längere mehr lanzettförmige Körper vor, welche entweder ungetheilt oder wie die Sporangien tief 2-theilig sind (Fig. 25 b, c). Die gleichen Körper kommen aber nicht allein an den Spitzen der Verzweigungen, sondern zuweilen auch tiefer stehend in lateraler Stellung vor (Fig. 25 d, e). Ueber die Bedeutung dieser Körper ist keine befriedigende Klarheit erlangt; Fiederblättchen scheinen sie nicht darzustellen, denn ein Nerv ist darauf nicht zu erkennen. Am Wahrscheinlichsten scheint mir die Deutung dieser Körper als unnormal ausgebildete Sporensäcke.

Es bleibt noch zu erwähnen, dass mehrmals schneckenförmig eingerollte Verzweigungen (Fig. 25 f.) zur Beobachtung gekommen sind.

Sphenopteris Lebedewi n. sp.

(Taf. I, Fig. 12; Taf. II, Fig. 26).

Pinnulis parvis remotis, pinnatim partitis vel abbreviatis subpalmatipartitis, 2—3-jugis, laciniis 2—3, rarius 4—5-fidis, lobis linearibus, obtusis, nervo singulo percursis.

Auch dieser Farn ist nur in kleinen Bruchstücken gefunden; es ist nicht einmal ein Spindeltück vorhanden, an welchem mehrere unzweifelhaft dazu gehörende Fiederchen zur Beobachtung gekommen sind. Die schwach längsgestreiften Spindelstücke, welche mit den Fiederchen zusammen vorkommen (Fig. 26) geben auch keine Auskunft über die Verzweigungsweise. Die Fiederchen sind grösstentheils nur in Bruchstücken vorgekommen, welche zwischen den unter dem Gattungsnamen *Dimeripteris* beschriebenen Fruchtständen liegen (Fig. 23), oder auch von diesen getrennt in grösserer Zahl beisammen (Fig. 26) die Spaltungsfläche des Sandsteines bedecken. Eine Anzahl vollständiger oder auch fast vollständiger Fiederchen ist in (Fig. 12) abgebildet. Man sieht an diesen Fiederchen, dass ihr Formenkreis ziemlich gross ist, indem die Abschnitte der Fiederchen bald so weit von einander entfernt stehen, dass das Fiederchen fiedertheilig erscheint, bald, bei verkürztem Mittelstück, mehr oder weniger genähert sind und im äussersten Falle mehr handförmig aussieht (so auch die Fig. 12 c, d. abgebildeten Fiederchen). Die Fiederchen haben jederseits 2—3 Abschnitte, von denen die grösseren ebenso getheilt sind, kleinere 2—3 Zipfel haben und die kleinsten ungetheilt bleiben. Die Zipfel sind länglich bis linealisch, stumpf und sind nur von einem oft undeutlichen Mittelnerven durchzogen.

Die Substanz der Fiederchen muss sehr fein gewesen sein, denn ihr Abdruck auf dem Stein erscheint sehr zart, oft kaum sichtbar.

Unsrem Farne ähnliche Fiederchen hat *Sphenopteris condrusorum* Gilkinet[1]); doch sind bei letzterem die Zipfel der Fiederchen an ihrer Spitze borstenförmig, also spitz und häufig gekrümmt, was bei unsrem Farn nicht zutrifft. Aehnlich ist auch *Sphenopteris devonica* Ung.[2]). Bei diesem Farn ist aber die Spindel von Papillen besetzt gewesen, die Fiederchen sind bedeutend grösser und in weniger feine Lacinien getheilt, welche gabelige Nerven haben.

Lepidodendron karakubense n. sp.

(Taf. II, Fig. 13, 14).

Romo $1^1/_2$ pollicem crasso, cicatricibus parvis oblongo-rhombeis, acuminato-confluentibus, sulco undulato separatis.

Auf dem Abdruck der Rindenoberfläche sind die Blattpolster länglich-rhombisch, mit ihren verschmälerten Enden in Längsreihen verbunden und haben in der Mitte eine länglich-elliptische tiefere Stelle auf der hier und da noch der Rest einer dünnen Kohlenschichte haftet. Zwischen den Blattpolstern schlängelt sich ihrem Umriss folgend eine ziemlich breite, aber flache Furche.

Das einzige aufgefundene Stück schliesst sich an die älteren Lepidodendronformen, an *L. Veltheimianum* Sternb., *L. nothum* Ung., *L. Gaspianum* Daws. an, doch kann ich mich nicht entschliessen es mit einer dieser wenig von einander verschiedenen Arten zu identificiren. *Lepidodendron Veltheimianum* hat meistens breitere Blattpolster und ist in devonischen Schichten noch nicht gefunden. *L. nothum* Unger[3]) hat kleinere, breitere, aber dicht stehende Blattpolster, welche dieselbe Anordnung zeigen wie an unsrem *Lepidodendron*; es fehlen aber die zwischen den Blattpolstern verlaufenden Furchen. Das Fehlen dieser Furchen unterscheidet auch *L. Gaspianum* Daws.[4]) von unsrer Form.

---

[1]) l. c., pag. 13, Fig. 1, 2, auch Crépin l. c., pag. 5, Taf. I, Fig. 2.

[2]) Richter und Unger, l. c., pag. 77, Taf. VI, Fig. 21.

[3]) Richter und Unger. l. c., pag. 89, Taf. X. Fig. 4.

[4]) J. W. Dawson. Flora of the Devonian Period in North-Eastern America (Quarterly Journal of the Geological Society. 1862, S. 312), Taf. XIV, Fig. 26, Taf. XVII, Fig. 58. Fossil Plants of the Devonian and Upper Silurian Formations of Canada. Part. I (Geological Survey of Canada. 1871), pag. 33, Taf. VIII. Fig. 84.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Die Originalien gehören dem Geologischen Comite in St. Petersburg. Die Abbildungen wurden vom Autor, so genau wie es ihm möglich war, in Farben ausgeführt.

Taf. I.

Fig. 1—8. *Archaeopteris fissilis* n. sp. 1. Das grösste der gesammelten Blattstücke. Es ist in drei kleinere zerbrochen, welche aber genau aneinander passen. Das mittlere Stück zeigt die Hauptspindel; rechts daneben liegt eine kräftigere Blattspindel. Die Fiederchen sind an diesem Stück recht fein, haben nicht mehr wie 4, von den obersten einige auch nur 2 Zipfel. Die Zipfel zeigen meistens 2 parallel veraufende Nerven. Die Hauptspindel trägt auch Fiederchen, welche zwischen den Fiedern eingefügt sind. 2. Eine absonderlich aussehende zerknitterte Spitze eines Blattes mit ziemlich auseinandergespreizten Fiedern und sehr feinen Fiederchen. 3. Stück einer Fieder mit grösseren Fiederchen, an denen wenigstens 8 Zipfel zu sehen sind. 4. Ebenso, aber die Zipfel der Fiederchen hängen an dem mit b bezeichneten zum Theil zusammen, wie es in Fig. 5 b.vergrössert dargestellt ist. 5. a, b, c, d. Verschiedene Fiederchen fast 2 mal vergrössert dargestellt. 6. Mehrere Sporensäcke tragende Fiedern, von denen die rechts liegende einen ziemlich langen mit feinen Fiederchen besetzten Stiel hat, der an das kräftige daneben liegende Spindelstück anschliesst. 7. Ein mit feinen Fiederchen besetztes Spindelstück, welches auf der rechten Seite drei fertile Fiedern trägt. 8. Ein fertiles Fiederchen aus Fig. 6 vergrössert.

Fig. 9. *Archaeopteris Archetypus* n. sp. Ein dünnes Spindelstück mit drei kleinen in mehrere Stücke gespaltenen Fiederchen. Das Stück ist auf der Tafel abgebildet, um einen Vergleich mit Fig. 4 b (Fig. 5 b. vergr.) zu erleichtern.

Fig. 1—8. Archeopteris fissilis. 9. Archeopteris Archetypus. 10, 11. Dimeripteris fasciculata. 12. Sphenopteris Lebedewi.

ТИПО-ЛИТОГР. И ФОТОТ. ШТЕЙНА СПБ. М. МОРСКАЯ 20

Fig. 10, 11. *Dimeripteris fasciculata* n. sp. 10. Mehrere aus Sporensäcken gebildete Büschel an feinen Verzweigungen der Blattspindeln überhängend. Links unten zwei zu *Sphenopteris Lebedewi* gehörende Fiederchen. 11. Eine kräftige sich nach oben rasch verschmälernde Blattspindel, welche zwei dichotomisch verzweigte Aeste trägt, an deren Zweigen die von Sporensäcken gebildeten Büschel sitzen.

Fig. 12. *Sphenopteris Lebedewi* n. sp. a, b, c, d, e. Fiederchen von verschiedener Form.

Taf. II.

Fig. 13—14. *Lepidodendron karakubense* n. sp. 14.—stellt einen kleinen Theil des Abdruckes vergrössert dar.

Fig. 15—22. *Archaeopteris Archetypus* n. sp. 15. Ein Spindelzweig an dem 2 verbogene schmal keilförmige Fiederchen sitzen und darüber ein nach hinten fallendes, in drei Stücke aufgerissenes Fiederchen, das höchst wahrscheinlich an derselben Spindel gesessen hat. 16, 17, 18. Fiederchen von verschiedener Form, 18 stark zerfetzt. 19. Eine kräftige Sporensäcke tragende Fieder. 20. Ein Stück auf dem zwei weniger kräftige Sporensäcke tragende Fiedern liegen, von denen die untere einen langen Stiel hat, an dem 2 sterile Fiederchen sitzen. Darüber links befindet sich eine von Fiederchen gebildete Gruppe, die höchst wahrscheinlich zu einer Fieder gehört, deren fertiler Theil nicht mit zur Abbildung gekommen ist. Fig. 20 ist aus mehreren Stücken, die aufeinander passen und unzweifelhaft zusammengehören combinirt. 21. Zwei am unteren Theile Sporensäcke tragende, oben blattartig ausgebildete Fiederchen 2 mal vergrössert dargestellt. 22. Der obere Theil einer wahrscheinlich noch nicht vollständig ausgebildeten Fieder, an dem man eine spiralige Anordnung der Fiederchen wahrnimmt.

Fig. 23—25. *Dimeripteris gracilis* n. sp. 23. Ein Stück, welches ganz mit feinen Verzweigungen der Blattspindeln und Sporensäckchen, übersät ist. Dazwischen liegen auch Bruchstücke der Fiederchen von *Sphenopteris Lebedewi*. 24. Ein Stück auf dem die feinen Blattspindeln, die Sporensäckchen, so wie die Fiederchen von *Sphenopteris Lebedewi* nicht so dicht gestreut liegen, wie auf vorigem. 25. Verzweigungen der Blattspindel und verschiedenartig ausgebildete Sporensäckchen desselben Farn, bald in natürlicher Grösse, bald bei verschiedenen Vergrösserungen dargestellt: a. Zwei 2-klappige Sporensäcke, welche an den feinen Gabelenden des Spindelzweiges nicken, 8 mal vergr. b. Ein dichotomisch verzweigtes Spindelstück, an dem oben ein normal ausgebildetes, aber noch geschlossenes Sporensäckchen und daneben ein unnormal ausgebildetes, von lanzettlicher Form sitzt. c. Gabelig verzweigtes Spindelstück, mit einem tief 2-theiligen unnormalen Sporensäckchen, 3 mal vergr. d. Regelmässig gabelig verzweigtes

Spindelstück, an dessen äussersten rechtem Ende 2 Sporensäckchen zu sehen sind, während nahe am Grunde der 2 mittleren Verzweigungen 2 lanzettförmige Körperchen (verbildete Sporensäckchen?) sitzen, in natürlicher Grösse dargestellt. e. Ein feines Spindelstück mit einem lanzettförmigen Körper an dessen Seitenzweige, 2 mal vergr. f. Ein aufgerollter Spindelzweig, 2 mal vergr. g. Ein bis auf den Grund 2-theiliges verbildetes Sporensäckchen.

Fig. 26. *Sphenopteris Lebedewi* n. sp. Ein Stück Sandstein mit Blattspindeln und Fiederchen des Farn.

Fig. 27. Ein an der Spitze gabelig verzweigtes Stück von unbekannter Zugehörigkeit.

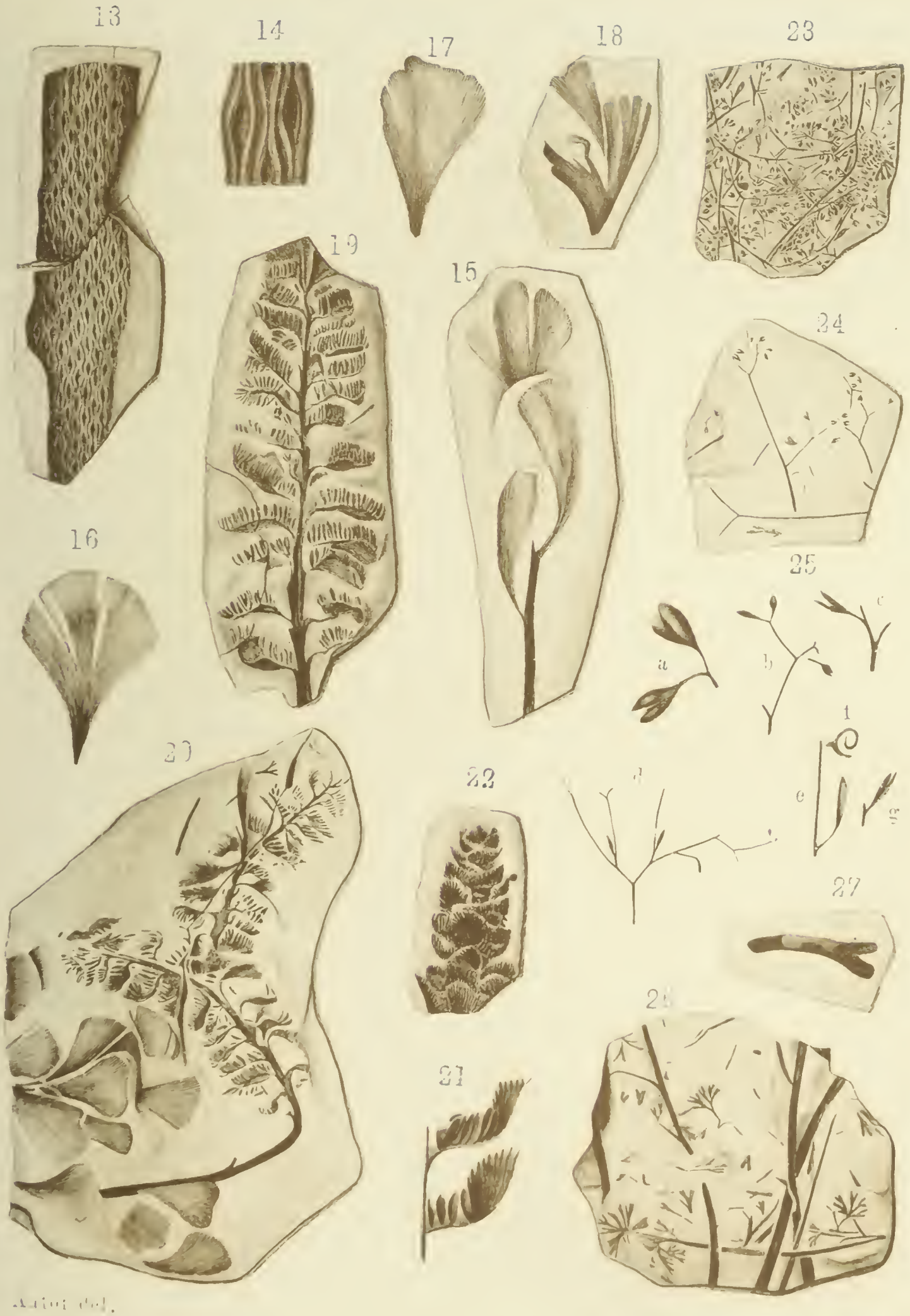


Fig. 13. 14. Lepidodendron karakubense. 15—22. Archeopteris Archetypus. 23—25. Dimeripteris gracilis. 26. Sphenopteris Lebedewi.

ТИПО-ЛИТОГР. И ФОТОТ. ШТЕЙНА СПБ. МОРСКАЯ 20.

Томъ IV, № 1, 1887 г. **А. Зайцевъ** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138. Геологическое описаніе Ревдинскаго и Верхъ-Исетскаго округовъ. (A. Saytzew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 138. Geologische Beschreibung der Kreise Rewdinsk und Werch-Issetsk). Съ геологическою картою. Ц. **2** р.

№ 2, 1890 г. **А. Штукенбергъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138. Геологическія изслѣдованія сѣверозападной части 138-го листа. (A. Stuckenberg. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 138. Geologische Untersuchungen im nordwestlichen Gebiet dieses Blattes). Ц. **1** р. **25** к.

№ 3 (и послѣдній), 1893 г. **Ѳ. Чернышевъ.** Фауна нижняго девона восточнаго склона Урала. (Th. Tschernyschew. Die Fauna des unteren Devon am Ostabhange des Ural.) Съ 14-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. **6** р.

Томъ V, № 1, 1890 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 57-й. Москва. (S. Nikitin. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 57. Moscou). Съ гипсометрическою и отдѣльною геологическою картами. Ц. **4** р. (Одна геолог. карта 57-го листа безъ сочиненія — **1** р.).

№ 2, 1888 г. **С. Никитинъ.** Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. (S. Nikitin. Les vestiges de la période crétacée dans la Russie centrale). Съ 5-ю таблицами ископаемыхъ и картой. Ц. **4** р.

№ 3, 1888 г. **М. Цвѣтаева.** Головоногія верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка. (Marie Tzwetaev. Cephalopodes de la section supérieure du calcaire carbonifère de la Russie centrale.) Съ 6-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. **2** р.

№ 4, 1888 г. **А. Штукенбергъ.** Кораллы и мшанки верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка. (A. Stuckenberg. Anthozoen und Bryozoen des oberen Kohlenkalks.) Съ 4-мя таблицами ископаемыхъ. Цѣна 1 р. **50** к.

№ 5 (и послѣдній), 1890 г. **С. Никитинъ.** Каменноугольныя отложенія подмосковнаго края и артезіанскія воды подъ Москвою. (S. Nikitin. Dépôts carbonifères et puits artésiens dans la région de Moscou). Съ 3-мя палеонтологич. табл. Ц. **2** р. **30** к.

Томъ VI, 1888 г. **П. Кротовъ.** Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала. (P. Krotow. Geologische Forschungen am westlichen Ural-Abhange in den Gebieten von Tscherdyn und Ssolikamsk). Съ отдѣльною геологическою картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **8** р. **25** к. (Одна геологическая карта безъ сочиненія **75** к.).

Томъ VII, № 1, 1888 г. **И. Синцовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 92-й Саратовъ. (I. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 92. Saratov). Съ отдѣльною картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **2** р. **50** к. (Одна геологическая карта безъ сочиненія —**75** к.)

№ 2, 1888 г. **С. Никитинъ** и **П. Ососковъ.** Заволжье въ области 92-го листа Общей геологической карты Россіи. (S. Nikitin et P. Ossoskov. La région transvolgienne de la feuille 92 de la Carte générale de la Russie). Ц. **50** к.

Томъ VIII, № 1, 1888 г. **І. Лагузенъ.** Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. (J. Lahusen. Ueber die russischen Aucellen). Съ 5-ю таблицами. Ц. **1** р. **60** к.

№ 2, 1890 г. **А. Михальскій.** Аммониты нижняго полжскаго яруса. (A. Michalski. Die Ammoniten der unteren Wolga-Stufe). Съ 13-ю таблицами рисунковъ. Вып. 1 и 2. Цѣна за оба выпуска **10** р.

Томъ IX, № 1, 1889 г. **Н. Соколовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48-й. Мелитополь. Съ приложеніемъ статьи Е. Федорова: Микроскопическое изслѣдованіе кристаллическихъ породъ изъ области 48-го листа (N. Sokolow. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 48. Melitopol). Съ отдѣльною геологическою картою Ц. **4** р. **75** к. (Отдѣльно геолог. карта 48-го листа —**75** к.).

№ 2, 1893 г. **Н. Соколовъ.** Нижнетретичныя отложенія Южной Россіи. (N. Sokolov. Die Untertertiären Ablagerungen Südrusslands). Съ 2-мя картами. Ц. **4** р. **50** к

Томъ X, № 1. 1890 г. **И. Мушкетовъ.** Вѣрненское землетрясеніе 28-го мая 1887 г. (J. Mouchketoff. Le tremblement de terre de Verny). Съ 4-мя картами. Ц. **3** р. **50** к.

№ 2, 1893 г. **Е. Федоровъ.** Теодолитный методъ въ минералогіи и петрографіи. (E. Fedoroff. Nouvelle methode pour l'étude goniometrique et optique des cristaux). Съ 14-ю таблицами и 45-ю фигурами въ текстѣ. Ц. **3** р. **60** к.

Томъ XI, № 1, 1889 г. **А. Краснопольскій.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Пермь-Соликамскъ. Геологическія изслѣдованія. (A. Krasnopolsky. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 126. Perm-Solikamsk. Geologische Untersuchungen). Ц. **6** р.

№ 2, 1891 г. **А. Краснопольскій.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Пермь-Соликамскъ. Объяснительн. замѣчанія къ геол. картѣ. (A. Krasnopolsky. Notes explicatives à la carte géologique. Feuille 126. Perm-Solikamsk). Ц. (съ геолог. картою) **1** р. **50** к. (Одна геолог. карта 126-го листа **1** р.).

Томъ XII, № 2, 1892 г. **Н. Лебедевъ.** Верхне-силурійская фауна Тимана. (N. Lebedew. Obersilurische Fauna des Timan). Съ 3-мя табл. Ц. **1** р. **20** к.

Томъ XIII, № 1, 1892 г. **А. Зайцевъ.** Геологическія изслѣдованія въ Николае-Павдинскомъ округѣ. (A. Saitzew. Geologische Untersuchungen im Nicolai-Pawdinschen Kreise und Umgebung). Ц. **1** р. **20** к.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

Томъ I,	1882 г., Ц. **45** к.	
„ II,	1883 г., №№ 1—9.	Цѣна **2** руб. **50** коп.
„ III,	1884 г., №№ 1—10.	
„ IV,	1885 г., №№ 1—10.	
„ V,	1886 г., №№ 1—11.	
„ VI,	1887 г., №№ 1—12.	
„ VII,	1888 г., №№ 1—10.	
„ VIII,	1889 г., №№ 1—10.	Отдѣльные №№ по **35** к.
„ IX,	1890 г., №№ 1—10.	
„ X,	1891 г., №№ 1—10.	
„ XI,	1892 г.. №№ 1—10.	
„ XII,	1893 г., №№ 1—9.	
„ XIII,	1894 г., Годовая цѣна **2** р. **50** к.	

С. Никитинъ. Русская геологическая библіотека за 1885, 86, 87, 88, 89, 90, 91 и 92 г. (S. Nikitin. Bibliothèque géologique de la Russie. 1885, 86, 87, 88, 89, 90, 91 et 92). (Приложеніе къ Извѣстіямъ Геологическаго Комитета). Ц. **1** р. за годъ.

Протоколъ засѣданій Присутствія Геологическаго Комитета по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи. (Приложеніе къ VI-му тому „Извѣстій Геологическаго Комитета"). Цѣна **35** коп.

Геологическая карта Европейской Россіи, изданная Геологическимъ Комитетомъ въ масштабѣ 60 верстъ въ дюймѣ, 1892 г. На шести листахъ, съ приложеніемъ объяснительной записки (Carte géologique de la Russie d'Europe, éditée par le Comité géologique, 1892). Ц. **7** р.

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггерсъ и К° и картографическомъ магазинѣ Ильина; въ Парижѣ — у Pierrotet, Comptoir géologique de Paris, 15, Rue de Tournon.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Тип. А. Якобсона (Вас. остр., 7-я лин., № 4).

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ VIII, № 4.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Volume VIII, № 4.

НАУТИЛИДЫ и АММОНЕИ

НИЖНЯГО ОТДѢЛА

СРЕДНЕРУССКАГО КАМЕННОУГОЛЬНАГО ИЗВЕСТНЯКА.

М. ЦВѢТАЕВОЙ.

(съ 6 таблицами).

NAUTILOIDEA et AMMONOIDEA

DE LA SECTION

INFÉRIEURE DU CALCAIRE CARBONIFÈRE

DE LA RUSSIE CENTRALE

PAR

MARIE TZWETAEV.

(AVEC 6 PLANCHES).

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Librairie Eggers et C-ie
à St.-Pétersbourg.

Картографическій магазинъ А. Ильина
въ С.-Петербургѣ.

Bécus et C-ie
Paris, 53, Rue Mr-le-Prince.

Цѣна **2** *руб.*

1898.

ИЗДАНІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Труды Геологическаго Комитета (Mémoires du Comité Géologique):

Томъ I, № 1, 1883 г. **І. Лагузенъ.** Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи. (J. Lahusen. Die Fauna der jurassischen Bildungen des Rjasanschen Gouvernements). Съ 11 таблицами ископаемыхъ и 1-ю картою. Ц. 3 р. 60 к.

№ 2, 1884 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56-й. Ярославль. (S. Nikitin. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 56. Jaroslawl). Съ отдѣльною геологическою картою и 3-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. 3 р. (Одна геологическая карта 56-го листа—75 к.).

№ 3, 1884 г. **Ѳ. Чернышевъ.** Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи. (T. Tschernyschew. Materialen zur Kenntniss der devonischen Ablagerungen in Russland). Съ 3-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. 2 р.

№ 4 (и послѣдній), 1885 г. **И. Мушкетовъ.** Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. (J. Mouchketoff. Aperçu géologique du district de Lipetzk et des sources minérales de la ville de Lipetzk). Съ картою и планомъ Ц. 1 р. 25 к.

Томъ II, № 1, 1885 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й. Кострома. (S. Nikitin. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 71. Kostroma). Съ отдѣльною картою и 8-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. 4 р. 50 к. (Одна геологическая карта 71-го листа—75 к.).

№ 2, 1885 г. **И. Синцовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 93-й. Западная часть. Камышинъ. (J. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 93. Partie occidentale. Kamyschin). Съ отдѣльною картою. Ц. 2 р. (Одна геологическая карта западной части 93-го листа—50 к.).

№ 3, 1886 г. **А. Павловъ.** Аммониты зоны Aspidoceras acanthicum восточной Россіи. (A. Pavlow. Les Ammonites de la zone à Aspidoceras acanthicum de l'Est de la Russie). Съ 10-ю таблицами. Ц. 3 р. 50 к.

№ 4, 1887 г. **И. Шмальгаузенъ.** Описаніе остатковъ растеній артинскихъ и пермскихъ отложеній. (J. Schmalhausen. Die Pflanzenreste der artinskischen und permischen Ablagerungen im Osten des Europäischen Russlands). Съ 7-ю табл. Ц. 1 р.

№ 5 (и послѣдній), 1887 г. **А. Павловъ.** Самарская лука и Жегули. Геологическое изслѣдованіе. (A. Pavlow. Le presqu'île de Samara et les Gegoulis. Etude géologique). Съ картою и 2-мя таблицами. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ III, № 1, 1885 г. **Ѳ. Чернышевъ.** Фауна нижняго девона западнаго склона Урала. (Th. Tschernyshew. Die Fauna des unteren Devon am West-Abhange des Urals). Съ 9-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. 3 р. 50 к.

№ 2, 1886 г. **А. Карпинскій, Ѳ. Чернышевъ и Ал. Тилло.** Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 139-й. (A. Karpinsky, Th. Tchernycheff et A. de Tillo. Carte géologique générale de la Russie d'Europe. Feuille 139). Цѣна (съ геологическою картою) 3 р. (Одна геолог. карта—1 р.).

№ 3, 1887 г. **Ѳ. Чернышевъ.** Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. (Th. Tschernyschew. Die Fauna des mittleren und oberen Devon am West-Abhange des Urals). Съ 14-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. 6 р.

№ 4, 1889 г. **Ѳ. Чернышевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 139-й. Описаніе центральной части Урала и западнаго его склона. (Th. Tschernyschew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 139. Beschreibung des Central-Urals und des Westabhanges). Съ 7-ю таблицами. Ц. 7 р.

Томъ IV, № 1, 1887 г. **А. Зайцевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138. Геологическое описаніе Ревдинскаго и Верхъ-Исетскаго округовъ. (A. Saitzew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 138. Geologische Beschreibung der Kreise Rewdinsk und Werch-Issetsk). Съ геологическою картою. Ц. 2 р.

№ 2, 1890 г. **А. Штукенбергъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138. Геологическія изслѣдованія сѣверозападной части 138-го листа. (A. Stuckenberg. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 138. Geologische Untersuchungen im nordwestlichen Gebiete dieses Blattes). Ц. 1 р. 25 к.

№ 3 (и послѣдній), 1893 г. **Ѳ. Чернышевъ.** Фауна нижняго девона восточнаго склона Урала. (Th. Tschernyschew. Die Fauna des unteren Devon am Ostabhange des Ural). Съ 14-ю таблицами ископаемыхъ. Ц. 6 р.

Томъ V, № 1, 1890 г. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 57-й. Москва. (S. Nikitin. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 57. Moscou). Съ гипсометрическою и отдѣльною геологическою картами. Ц. 4 р. (Одна геолог. карта 57-го листа—1 р.).

№ 2, 1888 г. **С. Никитинъ.** Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. (S. Nikitin. Les vestiges de la période crétacée dans la Russie centrale). Съ 5-ю таблицами ископаемыхъ и картой. Цѣна 4 р.

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ VIII, № 4.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Volume VIII, № 4.

НАУТИЛИДЫ и АММОНЕИ

НИЖНЯГО ОТДѢЛА

СРЕДНЕРУССКАГО КАМЕННОУГОЛЬНАГО ИЗВЕСТНЯКА.

М. ЦВѢТАЕВОЙ.

(съ 6 таблицами).

NAUTILOIDEA et AMMONOIDEA

DE LA SECTION

INFÉRIEURE DU CALCAIRE CARBONIFÈRE

DE LA RUSSIE CENTRALE

PAR

MARIE TZWETAEV.

(AVEC 6 PLANCHES).

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Librairie Eggers et C-ie	Картографическій магазинъ А. Ильина	Bécus et C-ie
à St.-Pétersbourg.	въ С.-Петербургѣ.	Paris, 53, Rue Mr-le-Prince.

Цѣна 2 *руб.*

1898.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Типо-Литографія К. Биркенфельда (Вас. остр., 8-я лин., д. № 1)

СОДЕРЖАНІЕ.

	стр.		стр.
I. Введеніе	I	IV. Общіе выводы	30
II. Литература	V	V. Résumé	36
III. Описаніе фауны	1		

ВВЕДЕНІЕ.

Настоящая работа представляетъ собою обработку всѣхъ аммоней и наутилидъ, кѣмъ либо и когда либо описанныхъ или только указанныхъ, равно какъ существующихъ въ нижеименованныхъ палеонтологическихъ собраніяхъ изъ отложеній нижняго отдѣла каменноугольнаго известняка русскаго центральнаго каменноугольнаго бассейна, и главнымъ образомъ той его части, которая извѣстна подъ именемъ Продуктусоваго яруса C_1^2, гдѣ руководящимъ ископаемымъ является *Productus giganteus*. Коллекціи эти составляютъ преимущественно собственность Геологическаго Комитета и Музея Горнаго Института въ С.-Петербургѣ. Кромѣ того профессоръ С.-Петербургскаго Университета, А. А. Иностранцевъ любезно предоставилъ мнѣ для изученія, пересмотра и опредѣленія всѣ ископаемыя палеонтологическаго кабинета С.-Петербургскаго Университета, относящіяся къ этому отдѣлу, обогативъ обрабатываемый мною матеріалъ весьма интересными формами; формы эти были собраны г. Петцъ, главнымъ образомъ въ селѣ Знаменскомъ, Смоленской губ. Профессоромъ Московскаго Университета А. П. Павловымъ также предоставлено было мнѣ нѣсколько относящихся сюда формъ изъ коллекцій Московскаго Университета. Кромѣ того мною переработаны и изучены всѣ формы, кѣмъ либо и когда либо описанныя и изображенныя изъ среднерусскаго нижняго каменноугольнаго известняка. Наибольшее количество формъ, описанныхъ въ данной работѣ и снабженныхъ точнымъ обозначеніемъ мѣстонахожденія и геологическаго горизонта принадлежитъ губерніямъ Смоленской, Калужской, Тульской, Рязанской и самой южной части Московской губ. т. е. окрестностямъ г. Серпухова. Весьма незначительное количество описанныхъ образцовъ принадлежитъ Новгородской и Тверской губерніямъ.

Извѣстно, что въ основаніи Продуктусоваго яруса C_1^2 лежитъ угленосный ярусъ C_1^1, значительно развитой въ губерніяхъ Рязанской, Тульской, Калужской, Смоленской и далѣе въ Тверской. Изъ наутилидъ въ немъ найдены:

Coelonautilus globatus Sow.
» *derbiensis* Foord.
» *carinatus* Eichw.

Temnocheilus hesperis Eichw.
Temnocheilus ornatissimus n. s.

Выше слѣдуетъ продуктусовый ярусъ, который, какъ уже сказано, доставилъ главный матеріалъ для настоящей работы. Подробное описаніе и характеристика этого яруса и его подраздѣленій помѣщены въ работѣ Струве [1]), а позднѣе сдѣланы С. Н. Никитинымъ [2]). Не останавливаясь на этомъ предметѣ, напомнимъ только, что этотъ ярусъ принято раздѣлять на три подъяруса:

а) Нижній—съ *Stigmaria ficoides*, который снабдилъ насъ слѣдующими формами:

Brancoceras rotatorius de Kon.
Solenocheilus excentricus Eichw.
Ephippioceras bilobatum Sow.
Ephippioceras clittelarium Sow.
Discites tulensis Barb. d. Marny.
Discites planotergatus M'Coy.
Coelonautilus canaliculatus Eichw.
Coelonautilus derbiensis Foord.
Coelonautilus chesterensis M. & W.
Coelonautilus globatus Sow.
Coelonautilus znamenskianus n. s.

b) Средній подъярусъ—съ *Productus striatus*, изъ котораго мы имѣемъ слѣдующія формы:

Glyphioceras truncatum Phill.
Discites planotergatus M'Coy.
Ephippioceras clitellarium Sow.
Coelonautilus globatus Sow.
Solenocheilus excentricus Eichw.
Discites tulensis Barb. d. Marny.
Discites omalianus (*tetragonus* Phill.) d. Kon.

c) Верхній подъярусъ съ *Spirifer Kleini* Fisch. далъ слѣдующія формы:

Ephippioceras clittelarium Sow.
Solenocheilus pentagonus Sow.

[1]) A. Struwe. Ueber die Schichtenfolge in den Carbon-Ablagerungen im südlichen Theil des Moskauer Kohlenbeckens. Mém. Acad. St. Prb. T. 34, № 6, 1886.
[2]) Труды Геолог. Комит. Т. V. № 5-й. 1890.

Solenocheilus regulus Eichw.
Solenocheilus cyclostomus Phill.
Discites planotergatus M'Coy.
Discites gigas n. sp.
Temnocheilus spectabilis M. & W.
Discites mosquensis Tzwet.
Coelonautilus okensis n. s.

Все вышесказанное относится до губерній: Московской, Тульской, Калужской, Рязанской и Смоленской. Кромѣ того мы имѣемъ изъ Новгородской губерніи слѣдующія формы:

Discites mosquensis Tzwet. (?)
Discites omalianus d. Kon.
Coelonautilus canaliculatus Eichw.
Ephippioceras bilobatum Sow.

Изъ Тверской губерніи мы имѣемъ:

Solenocheilus excentricus Eichw. повидимому изъ средняго подъяруса продуктусоваго яруса.

Почти весь описанный и изображенный матеріалъ принадлежитъ Музеямъ Геологическаго Комитета и Горнаго Института. Формы, принадлежащія другимъ музеямъ и коллекціямъ, обозначены особо въ текстѣ, а также и въ объясненіи къ таблицамъ.

ЛИТЕРАТУРА.

1809. Martin. Petrificata Derbiensia.
1820. Schlotheim. Petrefactenkunde.
1825—48. Sowerby. Mineral-Conchology.
1834—36. Phillips. Illustrations of the geology of Yorkshire. London.
1830—37. Fischer de Waldheim. Oryctographie du gouv. de Moscou.
1837. Beyrich, E. Beiträge zur Kenntniss der Versteinerungen des Rheinisch-Uebergangs Gebirges. Abh. der Berl. Acad. für 1837.
1838. Fischer de Waldheim. Notice sur les fossiles et les petrifications du gouv, de Moscou.
1842. Rousseau, Demidoff. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée.
1842—44. De Koninck. Description des animaux fossiles du terrain carbonifère de Belgique: avec un Supplément.
1843. Münster, Graf zu. Die Climenien u. Goniatiten. Fichtelgebirge.
1843. Portlock. Report on the Geology of the County of Londonderry and of parts of Tyrone and Fermanach.
1844. M'Coy. Synopsis of the characters of the carboniferous limestone fossils of Ireland. London.
1844. Fischer de Waldheim. Thoracoceras (antea Melia). genre de la famille des Orthoceratites. Bull. Soc. Nat. Moscou. 1841. IV.
1845. Murchison, Verneuil et Keyzerling. Géologie de la Russie et des montagnes de l'Oural. Vol. I et II. Londres. Paris.
1846. Fischer de Waldheim. Notice sur quelques fossiles du gouv. de Moscou. Bull. de la Soc. Nat. de Moscou. 1846, III.
1846—49. Quenstedt, F. A. Petrefactenkunde.
1847. D'Orbigny. Paléontologie Universelle.
1848. Fischer de Waldheim. Notice sur quelques Céphalopodes du calcaire de montagne de Kalouga et de Moscou. Bull. de la Soc. Nat. de Moscou. 1848. III.
1849. Brown. Illustrations of the fossil-Conchology of Great Britain and Ireland.
1849—52. D'Orbigny. Cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphique.
1850. D'Orbigny. Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayénnes.
1850—56. Sandberger. Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau. Wiesbaden.

1851. Koninck. de. Description des animaux fossiles du terrain carbonifère de Belgique. Supplément. Liége.
1852. Owen. Geological Survey of Wisconsin, Jowa and Minnesota. Philadelphia.
1852. Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde.
1853. Fleming. On the Salt-Range of the Pengab. Quarterly Journ. of the geological Society of London. № 9, p. 186.
1854. Morris. A catalogue of British fossils.
1855. M'Coy. Synopsis of the British Palaeozoic fossils.
1855—60. Eichwald. Lethaea Rossica.
1856—60. Schumard and Swallow. Description of new Fossils from the Coal Measures of Missouri and Kansass. Transactions of Academy of St. Louis. 1856—1860, p. 198—227.
1857. Geological Survey of Kentucky. Vol. 3.
1858. Меглицкій и Антиповъ. Геогностическое описаніе Южнаго Урала.
1860. Grünewaldt. Beiträge zur Kenntniss der sedimentären Gebirgsformation.
1861. Roemer, F. Notiz über das Vorkommen von Nautilus bilobatus Sow. im Kohlenkalke Schlesiens. Zeitschrift der Deutschen Geol. Geselisch. XIII Band. Seite 695.
1862 Auerbach. Kalkstein von Malöwka. Bull. Soc. Nat. № III, p. 229.
1862. Меллеръ, В. О Геогностическомъ горизонтѣ такъ называемыхъ артинскихъ песчанниковъ. Горн. Журн. 1862, I, стр. 456.
1862. Moeller, V. Sur la composition et les divisions du système carbonifère. Зап. Мин. Общ. T. XVII, p. 1—24.
1863. Roemer. Ueber eine marine Conchylienfauna im productiven Steinkohlengebirge Oberschlesiens. Zeitschr. d. deut. Geolog. Gesellschaft. Band XV.
1863. Koninck, de. Mémoires sur les fossiles paléozoïquec de l'Inde. Liège.
1864. Koninck, de. Fossiles paléozoïques de l'Inde.
1866. Beyrich, E. Ueber einige Cephalopoden aus dem Muschelkalk der Alpen. Abhandl. d. Berliner Academie für 1866.
1866—67. Щуровскій. Исторія геологіи Московскаго бассейна.
1866. Hauer. F. Die Cephalopoden der unteren Trias der Alpen. Sitzungsberichte d. k. Akademie der Wissenschaften. LII Band. Erste Abtheilung.
1866. Geological Survey of Illinois. Vol. II.
1867. Mc. Chesney. Descriptions of Fossils from the Palaeozoic Rocks of the Western States. 1867. Trans. of the Chicago Academy of Science. Vol. I. Part. I, p. 1—57.
1867. Trautschold. Einige Crinoideen und andere Thierreste des jüngeren Bergkalks im Gouv. Moskau. Bull. Soc. Nat. Moscou III, p. 1—49.
1867—69. White and John. Description of new subcarboniferous and Coal Measures Fossils of Jowa. Trans. of the Chicago Academy of Sciences. Vol. I, P. I. p. 115—227.
1870. Roemer. Geologie von Oberschlesien.
1872. Барботъ де-Марни. Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ 1870 году въ Рязанской и нѣкоторыхъ другихъ губерніяхъ. Зап. Мин. Общ. T. VII.
1873. Meek and Worthen. Description of invertebrates from carboniferous System. Geological Survey of Illinois. Vol. V, p. 323—619.
1874. Карпинскій, А. Геологическія изслѣдованія въ Оренбургскомъ краѣ. Зап. Мин. Общ. T. XI.
1874. Trautschold. Die Kalkbrüche von Mjatschowa. Moskau. Eine Monographie des oberen Bergkalkes.

1875. Koninck. Sur le calcaire de Malowka etc. Bull. Soc. Nat. 1875, № 3. p. 165.
1875. Meek and Worthen. Description of invertebrates from carboniferous System. Geological Survey of Illinois. Vol. VI, Part. II. p. 489—532.
1876. Roemer. Lethaea geognostica.
1876—77. Koninck. Recherches sur les fossiles paléozoïques de la Nouvelle Galles du Sud. Bruxelles.
1877. Stache. Dr. Guido von. Beiträge zur Fauna der Bellerophonkalke Südtyrols. Jahrbuch d. K. K. geologischen Reichsanstalt. Wien. 1877, 3. S. 271.
1877. Miller. American Paleozoic Fossils.
1878. Abich. Geologische Forschungen in den kaukasischen Ländern. I Theil. Eine Bergkalkfauna aus der Araxesenge bei Djoulfa in Armenien. Wien.
1878. Koninck. Faune du calcaire carbonifère de la Belgique. Première partie. Annales du Musée royal d'histoire naturelle. T. II. Bruxelles.
1879. Waagen. Salt-range Fossils. Palaeontologia Indica XIII. Mem. of the geological Survey of India. Calcutta.
1879. Moeller. Ueber die bathrologische Stellung des jüngeren paläozoïschen Schichtensystems von Djoulfa in Armenien. Neues Jahrbuch für Min. Geol. 1879. S. 225.
1880. Карпинскій. А. Замѣчанія объ осадочныхъ образованіяхъ Европейской Россіи. Горн. Журн. 1880. 4. стр. 242.
1880. Koninck. Faune du calcaire carbonifère de la Belgique. Deuxième partie. Ann. du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique T. V.
1882. Koninck. Sur quelques céphalopodes nouveaux du calcaire carbonifère de l'Irland.
1884. Hyatt. Alph. Genera of fossil Cephalopoda. Proceeding of the Boston Soc. of Nat. History. Vol. XXII.
1884. Zittel. K. A. Handbuch der Paleontologie. München und Leipzig.
1885. Кротовъ. Артинскій ярусъ. Казань.
1886. Struwe. Ueber die Schichtenfolge in den Carbonablagerungen im südlichen Theil des Moskauer Kohlenbeckens. Mit. I Karte.
1888. Цвѣтаева, М. Головоногія etc. Труды Геологическаго Комитета. Т. V, № 3.
1889. Чернышевъ. О. Общая Геологическая карта. Листъ 139. Труды Геологическаго Комитета. Томъ III, № 4.
1889. Holzapfel. Die Cephalopoden—führende Kalke des unteren Carbon von Erdbach Breitscheid bei Herborn.
1889. Foord. A. and Crick. On the muscular impressions of Coelonautilus cariniferus. Geol. Magaz. Dec. III. Vol. VI. p. 494—97.
1889. Краснопольскій. Общая Геологическая карта. Листъ 126. Труды Геологическаго Комитета. Томъ XI, № 1.
1890. Карпинскій. А. Объ аммонеяхъ артинскаго яруса и нѣкоторыхъ сходныхъ съ ними въ каменноугольныхъ формаціяхъ. Съ 5-ю табл. С.-Петербургъ.
1890. Geological Survey of Illinois. Vol. VIII.
1890. Foord, A. On. the Muscular Impressions of some Species of Carboniferous etc. Annals and Magaz. of Nat. Hist. 1890.
1890. Никитинъ, С. Общая Геологическая карта. Листъ 57. Труды Геологическаго Комитета. Томъ V, № 1.

1890. Никитинъ, С. Каменноугольныя отложенія Подмосковнаго края. Труды Геологическаго Комитета. Томъ V, № 5.
1891. Foord, A. Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum.
1891. Hyatt, Alph. Carboniferous Cephalopods. Geol. Survey of Texas. Second Annual Report.
1893. Hyatt, Alph. Carboniferous Cephalopods. Geol. Survey of Texas. Fourth Annual Report.
1893. Hyatt, Alph. Phylogeny... of an.. Acquired Characteristic. Proceeding American Philosophical Society. Vol. XXXII, № 143.
1893. Foord, Ar. and. Crick. On a New Species of Discites (Discites Hibernicus) from the Lower Carboniferous Limeston of Ireland. Geological Magazine. III. Vol. X, № 348; pp. 251—254.
1894. Foord, A. and Crick. On Temnocheilus coronatus from the Carboniferous Limestone of Stebden Hill near Cracae Yorkshire (Extract from Geol. Magaz. Decad. IV, Vol. I. № 361; p. 295).
1896. Сибирцевъ. Общая Геологическая карта Россіи. Листъ 72. Труды Геологическаго Комитета. Томъ XV, № 2.

ОПИСАНІЕ ФАУНЫ.

NAUTILOIDEA.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію данной фауны, считаемъ нужнымъ замѣтить, что матеріалъ, который мы имѣли для обработки, былъ такой плохой сохранности, что почти нигдѣ не сохранилась скульптура раковинъ, и, въ большинствѣ случаевъ, невидно внутреннихъ оборотовъ. Такая плохая сохранность не позволила намъ раздробить наши *Nautiloidea* на болѣе спеціальныя группы, какъ это дѣлаетъ напр. Hyatt. Пришлось придерживаться классификаціи Foord [1]), какъ болѣе упрощенной.

Ephippioceras Hyatt [2]).

Раковина, подобная современному наутилусу, почти шарообразная, быстро увеличивающаяся въ ширину по мѣрѣ роста. На раковинѣ умбо совсѣмъ незамѣтно, только на ядрѣ оно является узкимъ и глубокимъ. Линія перегородокъ образуетъ на срединѣ периферіи высокое сѣдло. Обороты на периферіи округлые, сильно обхватывающіе другъ друга. Поперечный разрѣзъ оборота почковидный.

Группа эта, весьма распространенная въ горизонтальномъ и вертикальномъ направленіяхъ въ каменноугольныхъ отложеніяхъ Европы и Америки, представлена у насъ двумя формами, правда, очень плохой сохранности; но все же таки эта послѣдняя позволяетъ наблюдать столь характерную лопастную линію, жилую камеру, характеръ завиванія и роста оборотовъ. Всѣ эти сохранившіеся признаки даютъ намъ возможность видѣть въ матеріалѣ, имѣющемся въ нашихъ рукахъ, два вида: одинъ болѣе шарообразный съ высокими оборотами и съ невысокимъ сѣдломъ на сутурной линіи, и другой видъ, у

---

[1]) Foord. Catalogue of the Fossils Cephalopods. 1889—91.

[2]) Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1883. Vol. XXII, p. 290.

котораго по мѣрѣ роста обороты увеличиваются гораздо больше въ ширину, чѣмъ въ высоту; сѣдло на сутурной линіи гораздо обширнѣе и длиннѣе [1]).

При обработкѣ каменноугольнаго матеріала московскаго яруса мы имѣли только всего на всего одинъ экземпляръ наутилида, относящагося къ группѣ *Ephippioceras*, а изученіе всѣхъ рисунковъ привело насъ къ заключенію, что мы имѣемъ дѣло въ этихъ рисункахъ съ однимъ только видомъ, для котораго мы и предложили сохранить болѣе древнѣйшее названіе *Naut. bilobatus* Sow.; хотя рисунокъ Sowerby (единственный) очень плохо сдѣланъ, а оригинала его мы не имѣли возможности видѣть. Foord изучалъ англійскія формы по оригиналамъ, и нашелъ, что всѣ экземпляры *Ephippioceras* кѣмъ либо и когда либо описанные, принадлежатъ одному виду *E. clitellarium*; но что оригиналъ J. Sowerby отличается отъ всѣхъ своими типичными признаками, поэтому онъ и предложилъ [2]) удержать названіе *E. bilobatum* только для вида J. Sowerby, созданнаго въ 1819 г. Въ моемъ матеріалѣ, имѣющемся въ настоящее время, какъ разъ существуютъ эти обѣ формы, различаемыя Foord'омъ.

Ephippioceras bilobatum Sow.

Tab. I. fig. 1.

1819. *Nautilus bilobatus* J. Sow. Min. Conch. Vol. III, p. 89. Pl. CCXLIX, f. 2. 3.
1878. *Nautilus bilobatus* Bigsby. Thesaurus Devonico-carboniferous, p. 341.
1883. *Ephippioceras bilobatum* Hyatt. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. XXII, p. 290.
1891. Foord. Catalogue of the fossil Cephalopods Part. II, p. 101.
Non (1888. *Nautilus bilobatus* Tzwet. Тр. Геол. Ком. Т. V. № 3, стр. 22—23. Таб. V, ф. 23).

Раковина почти шаровидная, обороты совсѣмъ почти обхватывающіе. Умбо (на ядрахъ) узкое, глубокое. Сутурная линія рѣзко отличаетъ эту форму отъ другихъ шарообразныхъ наутилидъ: она образуетъ сѣдло на срединѣ внѣшней стороны, обращенное вершиной къ устью, а по сторонамъ этого сѣдла получаются широкія, довольно глубокія дуги, обращенныя выпуклой стороной къ эмбріональной камерѣ; затѣмъ линія перегородокъ, слабо изгибаясь, переходитъ на внутреннюю сторону.

Сифонъ неизвѣстенъ. Измѣреній не даемъ, ибо наши оба экземпляра весьма плохой сохранности; тѣмъ не менѣе мы изображаемъ на рисункѣ болѣе сохранившійся экземпляръ, дабы можно было видѣть самые характерные признаки: сплюснутую нерефрію и форму сѣдла лопастной линіи.

Самая ближайшая форма къ нашей какъ по завиванію раковины, характеру роста оборотовъ, такъ и по фигурѣ — будетъ *Ephippioceras divisum* White and John [3]), но

[1]) Цвѣтаева. Головоногія etc. Труды Геол. Ком. Томъ V. № 3.
[2]) Catalogue of the Fossils Cephalopods. Part. II. p. 100.
[3]) White and John. Descrips Fossils etc. Trans. Chicago Acad. sciences I. p. 124. Hyatt Carboniferous Cephalopods. Geol. Survey of Texas 1890. Second Annual Report. p. 350 ff. 52, 53 and 54.

этотъ послѣдній отличается отъ нашего тѣмъ, что имѣетъ значительную вдавленность на периферіи.

Затѣмъ слѣдующая близкая форма будетъ, конечно, *Ephip. clitellarium* J. C. Sow., но обороты этой послѣдней по мѣрѣ роста увеличиваются въ высоту гораздо больше, чѣмъ у *E. bilobatum*, такъ что у этого послѣдняго поперечный разрѣзъ взрослаго оборота будетъ скорѣй почковидный. Кромѣ того сѣдло у *E. clitellarium* гораздо слабѣе развито и боковыя дуги выражены рѣзче.

Мѣстонахожденіе. Описанный экземпляръ происходитъ изъ подъ ярусовъ C_1^2a и C_1^2b Тульской губ. Богородскаго уѣзда. Другой экземпляръ, изъ C_1^2, Новгородской губ. съ рѣки Мсты (деревня Шиботова).

Ephippioceras clitellarium Sow.

Tab. I. fig. 2.

1836. *Nautilus bilobatus* Phill. Geol. of Yorkshire, pt. II. p. 232.
1840. *Nautilus clitellarius* J. C. Sow. Trans. Geol. Soc. of Londor, Vol. V. pt. III. Explanation of the plates, pl. XL, ff. 5. 5a, b.
1845. *Nautilus clitellarius* de Verneuil. Geol. d. l. Russie d'Europe, Vol. II. pt. III. p. 365, pl. XXV, ff. 11a—d.
1846. *Nautilus bilobatus* d'Orbigny. Paléontologie universelle, T. I, Pl. CIII, f. 1, 2.
1848. *Nautilus bilobatus* Brown. Nomenclator palaeont., p. 791.
1848. *Nautilus clitellarius* Bronn. Nomenclator palaeont., p. 792.
1848. *Goniatites ovoideus* Fischer de Waldheim. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Vol. III, p. 132. P. V, f. 3
1849. *Nautilus bilobatus* d'Orbigny. Prodrome de Paléont. Strat., T. I. p. III.
1851. *Nautilus bilobatus* Giebel. Fauna der Vorwelt. Band III, p. 167.
1854. *Nautilus bilobatus* Morris. Catalogue of Britisch fossils. p. 307.
1854. *Nautilus clitellarius* Idem, p. 307.
1855. *Nautilus bilobatus* M'Coy. Description of the Britis palaeoz. foss., p. 556.
1860. *Nautilus clitellarius (pars)* Eichwald. Lethaea rossica, T. I. p. 1317.
1861. *Nautilus bilobatus* F. Roemer. Zeitschr. der Deutschen Geol. Gesell., Band XIII. p. 695. Taf. XVIII. ff. 1, 2.
1874. *Nautilus clitellarius* Trautschold. Die Kalkbrüche von Mjatschkowo. p. 302. Tab. III. f. 1.
1878. *Nautilus bilobatus* de Koninck. Faune du Calcaire Carbonifère d. l. Belgique, p. 92, Pl. IX, f. 1.
1878. *Nautilus bilobatus* Bigsby. Thesaurus Devonico-carboniferus. p. 311.
1878. *Nautilus clitellarius* Idem, p. 311.
1883. *Ephippioceras clitellarium* Hyatt. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. XXII, p. 290.
1888. *Nautilus bilobatus* Tzwetaev. Céphalopodes d. l. Section supérieure du Calc. Carb. d. l. Russie Centrale (Mém. Com. Géol., Vol. V, № 3), p. 22 pl. V, f. 23—24.
1891. *Ephippioceras clitellarium* Foord. Catalogue of the fossil Cephalopoda etc., p. 101, f. 13.

Раковина совсѣмъ шаровидная, обороты округлые высокіе, умбо очень глубокое. Жилая камера взрослыхъ экземпляровъ сильно сдавленная сверху, что хорошо видно на всѣхъ пяти экземплярахъ, находящихся въ нашемъ распоряженіи. Сутурная линія по типу *Ephip. bilobatum* т. е. имѣетъ сѣдло на периферіи, а затѣмъ круто поворачиваетъ и,

образуя ясно выраженную дугу, переходитъ на внутреннюю сторону. Словомъ, сѣдло у *Ephip. clitellarium* болѣе короткое и съ болѣе крутыми сторонами, чѣмъ это мы видимъ у *E. bilobatum*.

Кромѣ *Ephip. bilobatum*, наша форма имѣетъ еще близкаго родственника въ видѣ *Ephip.* (*Naut.*) *ferratum* Cox [1]), который, какъ по формѣ оборотовъ, такъ и по сутурной линіи болѣе подходитъ къ *E. clitellarium*, чѣмъ къ *E. bilobatum*.

Ephippioceras costatum Foord [2]) по формѣ своихъ оборотовъ очень походитъ на *E. clitellarium*, но по характеру широкихъ сѣделъ онъ ближе къ *E. bilobatum*; отличается же отъ того и другаго тѣмъ, что имѣетъ украшенія на раковинѣ въ видѣ рѣзкихъ реберъ, изогнутыхъ на периферіи въ сѣдла, но сѣдла эти верхушками обращены въ сторону противоположную сѣдламъ сутурной линіи.

Наконецъ есть еще одна форма этой группы.—Это *Ephip. montgomeryensis* Worthen. Geol. Survey of Illin. Vol. VIII 1890 P 148. Pl XXVI, f. 2, pl XXVII, f. 1, отличающійся отъ всѣхъ этихъ формъ тѣмъ, что сѣдла его очень высоки; чѣмъ ближе къ жилой камерѣ, тѣмъ сѣдла эти становятся выше и наконецъ вытягиваются въ длинные широкіе языки.

Мѣстонахожденіе. Описанный экземпляръ происходитъ изъ подъярусовъ C_1^2a и C_1^2b села Знаменскаго Смоленской губерніи. Кромѣ того форма эта представлена массою обломковъ, довольно плохой сохранности, изъ C_1^2 с. у Заборья, близъ Серпухова; въ Рязанской губерніи она найдена въ C_1^2 близъ деревни Студенецъ, а также въ окрестностяхъ деревни Зиновая. Въ Калужской губерніи—изъ подъяруса C_1^2b въ Тихвинскомъ и Козельскомъ уѣздахъ.

Кромѣ того въ палеонтологическомъ музеѣ С.-Петербургскаго Университета хранится экземпляръ этого вида изъ Новгородской губерніи. Въ палеонтологической коллекціи Московскаго Университета хранятся обломки того же вида изъ подъ ярусовъ C_1^2,a и C_1^1, Алексинскаго уѣзда, Тульской губерніи.

Coelonautilus Foord [3]).

Въ эту группу Foord включаетъ массу формъ съ перваго взгляда весьма мало похожихъ другъ на друга; но всѣ онѣ имѣютъ въ центрѣ умбо пустоту, отчего онъ и даетъ названіе *Coelonautilus* (κοῖλον по гречески—пустой).

Всѣ формы этой группы имѣютъ глубокое, но всегда открытое умбо и весьма характерный поперечный разрѣзъ оборота: высота оборота гораздо меньше ширины; внутренняя сторона оборота въ нѣсколько разъ меньше внѣшней, и даже совсѣмъ отсут-

---

[1]) Owen's third report of the geological Survey in Kentucky 1856–57 Vol. III, p. 574; p. X. fig. 2, 2a.
[2]) Catalogue of the Fossils Cephalopods etc. pt. II; p. 103—104, fig. 14.
[3]) Foord. Catalogue of. the Fossils Cephalopods etc 1891, pt. II, p. 105.

ствуетъ у нѣкоторыхъ формъ, такъ что обороты только примыкаютъ другъ къ другу, и тогда поперечный разрѣзъ принимаетъ форму растянутаго эллипсиса. Линія перегородокъ очень простая, почти безъ извилинъ: переходя съ периферіи, образуетъ слабую дугу, обращенную выпуклой стороной къ жилой камерѣ; на боковыхъ сторонахъ линія перегородокъ образуетъ еще болѣе слабую дугу въ противоположную сторону и наконецъ переходитъ въ ясно очерченную внутреннюю лопасть.

Coelonautilus globatus Sowerby.

1825. *Nautilus globatus* J. de C. Sowerby. Mineral. Conchologie. T. V, p. 129; pl. CCCCLXXXI.
1828. *Nautilus Wrightii* J. Fleming. Brit. anim., p. 230.
1836. *Nautilus globatus* Phillips. Geol. of Yorkshire. T. II, p. 232, pl. XVII, f. 20 and 28.
1836. *Nautilus bistrialis* Phillips. Ibidem. p. 232, pl. XVII. fig. 21.
1842. *Nautilus globatus* d'Archiac et de Verneuil. Trans. of. the geological Soc. of London, 2-nd serie, Vol. VI, pt. 2, p. 386.
1843. *Nautilus globatus* de Koninck. Description des animaux foss. du terr. etc., p. 554 (fig. exclusa).
1844. *Temnocheilus globatus* M'Coy. Sin. of the caract. of the carb. foss. of Ireland, p. 21.
1844. *Temnocheilus bistrialis* M'Coy. Ibidem, p. 20.
1848. *Nautilus globatus* H. G. Bronn. Nomencl. palaeont., p. 793.
1850. *Nautilus globatus* d'Orbigny. Paléontol. stratig., T. I, p. III.
1851. *Nautilus ingens* G. G. Giebel. Fauna der Vorwelt, T. III. p. 166 (non Martin.
1854. *Nautilus globatus* Morris. Cat. of brit. foss., p. 308.
1854. *Nautilus bistrialis* Morris. Ibidem, p. 307.
1855. *Nautilus globatus* M'Coy. Brit. palaeoz. foss., p. 558.
1860. *Nautilus globatus* Griffith. Journ. of the Geol. Soc. of Dublin. T. IX. p. 77.
1860. *Nautilus subglobosus* Meek and Worthen. Proceed. of the Acad. of nat. sc. of Philadelphia. p. 469.
1866. *Nautilus globatus* Meek and Worthen. Report of the geol. Survey of Illinois. T. II. p. 305, pl. XXIV. fig. 5.
1875. *Nautilus globatus* Young and Robertson. Cat. of the Western scott. foss., p. 59.
1877. *Nautilus globatus* Miller. The amer. palaeoz. fossils, p. 171.
1878. *Nautilus globatus* de Koninck. Faune du Calcaire Carbonifère de la Belgique. I p., 95, pl. X, fig. 3, 4 pars (non 2) et Pl. XXXI, fig. 1 pars.
1878. *Nautilus chesterensis* Idem Ibidem. pl. XXXI, f. 4 (pars).
1888. *Nautilus globatus* Цвѣтаева. Головоногія etc. Тр. Геол. Ком., Т. V. № 3, стр. 27, Таб. V, ф. 25, 26.
1891. *Coelonautilus globatus* Foord. Cat. of the Fossils Cephalopods, p. 127.
1891. *Colocceras globatum* Hyatt. Phylogeny of an . . . acquired characteristic, p. 541, 602, 603.

Раковина почти шарообразная, съ довольно открытымъ, но глубокимъ умбо; обороты немногочисленны, сильно обхватывающіе другъ друга, быстро увеличивающіеся съ ростомъ особенно въ ширину. Периферическая сторона оборотовъ широкая, очень слабо выпуклая. Въ общемъ поперечный разрѣзъ оборотовъ низкій, широкій, почковидный. Сифонъ почти центральный: нѣсколько ближе къ внутренней сторонѣ.

Линіи перегородокъ, прямыя на периферіи, загибаются на умбональномъ краѣ острой дугой, обращенной выпуклой стороной къ жилой камерѣ. Сохранилась довольно значительная часть жилой камеры. Внутреніе обороты на описываемомъ экземплярѣ испорчены: въ нашемъ матеріалѣ есть кусокъ этого наутилида изъ Смоленской губерніи, хотя

тоже очень плохой сохранности, но зато на немъ середина осталась въ такомъ видѣ, что мы могли сдѣлать изъ гуттаперчи слѣпокъ съ наружнаго отпечатка внутренняго оборота; оказывается, что на первомъ оборотѣ существуетъ мелкая ребристость параллельная направленію завиванія раковины.

Мы не будемъ дѣлать здѣсь сравненій описываемаго вида съ его родственными формами, такъ какъ пришлось бы только повторить то, что уже нами было сказано въ нашей первой монографіи о головоногихъ [1]).

Мѣстонахожденіе. C^2_1b. C^2_1c и C^1_1 нижняго каменноугольнаго известняка Калужской губерніи, Лихвинскій и Медынскій уѣзды. Село Знаменское, Смоленской губерніи.

Coelonautilus derbiensis, Foord.

Tab. I. fig. 3.

1848. *Cyrtoceras Fahrenkohli* Fiseher de Waldheim. Bull. de la Soe. Nat. Moscou, № III, p. 128, pl. V, fig. 1.

1878. *Nautilus chesterensis* de Koninek. Faune du Calcaire Carbonifère ete., p. 97; pl. XXXI, fig. 4a—c. (exclus. pl. XXIII, ff. 3a—e).

1891. Foord. Catalogue ete.. p. 136.

Non (1866. *Nautilus chesterensis* Meek and Worthen. Geol. Survey of Illinois. Vol. II. Paleontol. p. 306; pl. XXIV. ff. 4a, 4b.)

Раковина небольшая, плоскошаровидная. Умбо узкое съ округленными очертаніями краевъ. Обороты увеличиваются постепенно по мѣрѣ роста и глубоко обхватываютъ другъ друга. Внѣшняя сторона, округляясь, незамѣтно переходитъ въ боковыя безъ малѣйшей угловатости. Перегородки помѣщаются близко одна къ другой. Внѣшней скульптуры не сохранилось, да и вообще раковина плохой сохранности. Сифона нельзя видѣть.

Какъ видно изъ синонимики Foord'a, онъ далъ это названіе для *Nautilus chesterensis*, описаннаго и изображеннаго у Koninck'a [2]), относя сюда и *Nautilus chesterensis*, описанный въ нашей работѣ [3]). Болѣе же шаровиднымъ *chesterensis*, описаннымъ и изображеннымъ Koninck'омъ въ «Faune du Calcaire Carbonifère» etc. 1878, p. 97; pl. XXIII, ff. 3a—c. (excl. pl. XXXI, ff. 4a—c) Foord даетъ названіе *Coelonautilus derbiensis* var. *globularis*. Мы не можемъ согласиться съ Foord'омъ въ отнесеніи русскаго *Coel. chesterensis* изъ каменноугольнаго известняка—московскаго яруса [4]) къ *Coel. derbiensis*, ибо онъ какъ нельзя болѣе похожъ на типичный *Nautilus chesterensis* Meek and Worthen: онъ какъ разъ шарообразнѣе, чѣмъ оригиналъ Koninck'a, переименованный въ *Coel. derbiensis*; и по глубинѣ, и по ширинѣ умбо, и по формѣ оборотовъ онъ ничѣмъ не отличается отъ типичнаго *Coel. chesterensis*.

[1]) Цвѣтаева. Труды Геолог. Комитета. Т. V, № 3; стр. 27—28.

[2]) Koninck, Faune du Calcaire Carbonifère ete.. p. 97; pl. XXXI, ff. 4a—c.

[3]) Цвѣтаева. Труды Геол. Комитета, Т. V, № 3: p. 24; pl. V. ff. 19, 20, 21, 22.

[4]) Idem. p. 28.

Что касается до *Nautilus chesterensis*, Koninck въ «Faune du Calcaire Carbonifere etc.» Pl. XXIII, ft. 3 a—c, то мы уже упоминали въ нашей первой работѣ о его сходствѣ скорѣе съ *N. globatus* и можемъ только съ удовольствіемъ привѣтствовать отдѣленіе этой формы въ var. *globularis*, Foord.

Cyrtoceras Fahrenkohlii, конечно, долженъ принадлежать именно къ *Coelonatilus derbiensis*.

Мы не дѣлаемъ здѣсь никакихъ сравненій съ другими родственными формами, ибо нашъ описываемый *Coelonautilus derbiensis* пришлось-бы сравнить прежде всего съ *Naut. chesterensis* Meek and Worthen и со всѣми близкими къ нему формами, а это уже сдѣлано въ нашей первой работѣ [1]).

Мѣстонахожденіе. Описанный экземпляръ происходитъ изъ нижняго, каменноугольнаго известняка изъ подъ ярусовъ C_1^2a и C_1^1 на берегу рѣки Лютичъ Епифанскаго уѣзда. Кромѣ того нѣсколько обломковъ изъ Черемушекъ, Тульской губерніи. Палеонтологическому музею Московскаго Университета принадлежитъ также одинъ экземпляръ этого вида изъ Смоленской губерніи.

Coelonautilus chesterensis, M&W.

1860. *Nautilus chesterensis* Meek and Worthen. Proceeding of the Acad. of nat. Sc. of Phil., p. 119.
1866. *Nautilus chesterensis* Report of the geological Survey of Illinois. T. II. p. 306; pl. XXIV, f. 1.
1888. *Nautilus chesterensis* Цвѣтаева. Труды Геол. Комитета, Т. V, № 3, стр. 24—25, Таб. V. ф. 19—22.

Раковина большая, шаровидная, умбо глубокое, но открытое, обороты сильно обхватываютъ другъ друга: внѣшняя сторона округлая, незамѣтно переходитъ на бока. Линія перегородокъ слабо выпуклая на периферіи, образуетъ маленькую лопасть на внутренней сторонѣ. Сифонъ почти центральный. Переходъ на жилую камеру совершается незамѣтно, но зато сама жилая камера при приближеніи къ устью вытянута по бокамъ въ два оригинальныхъ придатка, которые очень хорошо замѣтны на экземплярѣ изъ музея Московскаго Университета, полученномъ изъ Смоленской губерніи.

Самой близкой формой къ нашей будетъ, конечно. *Coelonautilus derbiensis*, *var. globularis*, Foord [2]). Но у него периферія болѣе плоская и поперечный разрѣзъ оборота болѣе подходитъ къ *C. globatus*.

Слѣдующая близкая форма будетъ *Coel. derbiensis* Foord l. c., но она, какъ уже мы выше сказали, менѣе шарообразна, чѣмъ *Coel. chesterensis*.

Мѣстонахожденіе. Тульская губ. C_1^2a. Въ Московскомъ Университетѣ хранится экземпляръ этого вида изъ Смоленской губ.

---

[1]) l. c.
[2]) Foord. Catalogue etc. P. 136—137.

Coelonautilus Znamenskianus n. sp.

Tab. I. fig. 4.

Раковина съ широкимъ и глубокимъ умбо; обороты совсѣмъ не обхватывающіе другъ друга. Периферія раковины очень широкая, имѣетъ по срединѣ рѣзко выраженную вдавленность; внѣшняя сторона при переходѣ въ боковыя образуетъ острыя ребра; боковыя стороны круто падаютъ къ умбо. Поперечный разрѣзъ оборота имѣетъ видъ эллипса, сильно растянутаго въ ширину; ширина оборота почти вчетверо больше высоты.

Сифонъ ближе къ внѣшней сторонѣ. Внутренняя сторона оборота чрезвычайно мала; въ восемь—девять разъ меньше периферической стороны и чуть чуть вогнута. По мѣрѣ роста обороты увеличиваются постепенно; переходъ на жилую камеру совершается незамѣтно. Устье не сохранилось. Перегородки очень часты; сутурная линія слабо вогнута на периферіи и при томъ такъ, что вогнутой стороной обращена къ жилой камерѣ, затѣмъ почти безъ всякихъ извилинъ переходитъ на боковыя стороны.

Плохая сохранность нашего единственнаго экземпляра не позволяетъ видѣть форму сутурной линіи на внутренней сторонѣ. Раковина сама не сохранилась; по всей вѣроятности на ней были очень ясно выраженныя украшенія ввидѣ продольныхъ реберъ; ибо эти ребра даже при плохой сохранности замѣтны и на ядрѣ. По своему низкому и въ то же время чрезвычайно широкому поперечному разрѣзу оборотовъ этотъ видъ можно считать единственнымъ изъ всѣхъ каменноугольныхъ формъ, гдѣ либо и кѣмъ либо найденныхъ. *Naut. porcatus* M. Coy [1]) по своему поперечному разрѣзу очень близокъ къ нашему, но достаточно указать на полное отсутствіе внутренней стороны у этого послѣдняго, чтобы отличить оба эти вида, да кромѣ того ирландскій видъ обладаетъ такой сильной ребристостью, которую трудно предположить на раковинѣ нашего вида.

Мѣстонахожденіе. Нижній отдѣлъ каменноугольняго известняка села Знаменскаго Смоленской губерніи. Экземпляръ найденъ г. Петцъ и принадлежитъ Музею палеонтологическаго Кабинета С.-Петербургскаго Университета.

Coelonautilus hesperis Eichw.

Tab. II fig. 5.

1859. *Nautilus hesperis* Eichw. Lethaea Rossica P. 1313. P. XLV. f. 7a. b. c.
1893—94. *Nautilus (Edaphoceras) hesperis* Hyatt. Phylogeny of an . . . acquired characteristic, p. 536.

Раковина имѣетъ три оборота, изъ которыхъ самый молодой уничтоженъ, но слѣпокъ изъ гутаперчи пополнилъ недостающее. Эта очень оригинальная раковина, имѣющая

[1]) M'Coy. Ireland etc., p. 22, Pl. III, f. 6.

совершенно одинаковыя внѣшнюю и внутреннюю стороны оборота, такъ что поперечный разрѣзъ оборота имѣетъ форму элипсиса, значительно растянутаго. Сифонъ почти центральный. Умбо очень открытое. Перегородки часты; обороты съ ростомъ увеличиваются медленно. Самый молодой оборотъ имѣетъ замѣтную параллельную ребристость, идущую вдоль оборотовъ, по направленію завиванія раковины. Ребристость эта на периферической части раковины по мѣрѣ роста быстро ослабѣваетъ, но вдоль раковины все время сохраняется по одному очень рѣзкому ребру съ каждой стороны периферической части, вблизи остраго края, ограничивающаго эту внѣшнюю сторону отъ боковыхъ. На боковой поверхности также отчетливо сохранились четыре параллельныхъ ребра, хорошо видныхъ только на уцѣлѣвшемъ кусочкѣ наружнаго слѣпка, съ отчетливо выраженной мелкой бугристой структурой этихъ продольныхъ реберъ.

Сохранилась довольно большая часть жилой камеры, переходъ на которую совершается очень незамѣтно. На этой то жилой камерѣ даже на ядрѣ видна очень оригинальная точечная структура, на которую еще Эйхвальдъ обратилъ вниманіе, и которая, вѣроятно, находилась въ связи съ очертаніемъ устья раковины. Устье не сохранилось.

Нашъ *Coel. hesperis* и есть именно тотъ самый оригиналъ Эйхвальда, который описанъ и изображенъ имъ въ Lethaea Rossica, l. c.

Мы рѣшились вновь переработать и изобразить эту форму ввиду того, что описаніе ея у Эйхвальда неполно, да и рисунокъ не совсѣмъ вѣрно передаетъ оригиналъ.

Описываемый видъ чрезвычайно похожъ на *Nautilus sulciferus* Phill. [1]). подробно описанный и изображенный Koninck'омъ [2]), но нашъ русскій видъ имѣетъ продольныя ребра, гораздо слабѣе выраженныя; да кромѣ того у *Naut. sulciferus* эти продольныя ребра пересѣчены еще рѣзкими поперечными ребрами. Конечно, рѣзкость этихъ украшеній не можетъ служить существеннымъ признакомъ отличія, въ особенности принимая во вниманіе различную степень сохранности; весьма возможно, что нашъ *Coelonautilus hesperis* Eichw. и есть ничто иное, какъ *Nautilus sulciferus* Phill.; по крайней мѣрѣ такъ его понялъ de Koninck. Къ сожалѣнію самъ Phillips не даетъ изображенія своего наутилида, а въ весьма краткомъ описаніи этого вида онъ говоритъ, что *N. sulciferus* очень близокъ къ *Nautilus biangulatus* Sow. Мы не находимъ никакой возможности даже и сравнивать *Nautilus sulciferus* Phill., изображенный Koninck l. c, съ *Nautilus biangulatus* Sow. [3]), такъ какъ поперечные разрѣзы этихъ двухъ видовъ нималѣйшимъ образомъ не похожи другъ на друга: довольно сказать, что у *Nautilus biangulatus* Sow. есть прекрасно развитыя боковыя стороны, переходящія во внутреннюю сторону; эта послѣдняя довольно развитая и вогнутая; между тѣмъ, какъ у русскаго вида только и есть двѣ стороны, если можно такъ выразиться: сторона

[1]) Yorkshire, p. 232.
[2]) Faune du Calcaire Carbonifère etc., p. 142. Pl. XXIX: fig. 5. et Pl XXXI, fig. 7
[3]) Sowerby. Min. Conchol. 1815. Tab. 158, fig. 3. 4.

периферическая и противоположная ей, оттого и поперечный разрѣзъ имѣетъ видъ элипсиса.

Мѣстонахожденіе. Описанный экземпляръ происходитъ изъ Калужской губерніи, Лихвинскаго уѣзда съ береговъ рѣки Черепети. Найденъ въ угленосномъ слоѣ нижняго яруса каменноугольныхъ отложеній.

Кромѣ того Эйхвальдъ упоминаетъ *Nautilus hesperis* изъ каменноугольныхъ отложеній Боровичей, Новгородской губерніи, и изъ села Знаменскаго, Смоленской губерніи.

Coelonautilus canaliculatus Eichw.

Tab. II, fig. 6.

1859. *Nautilus canaliculatus* Eichw. Lethaea Rossica, p. 1314; Tab. XLIX, fig. 22.

Раковина небольшая, умбо открытое. Внѣшняя сторона оборота округлая, широкая; образуя на краяхъ округлое ребро, переходитъ въ боковыя стороны, круто падающія къ умбо. Обороты едва прикасаются другъ къ другу; вслѣдствіе чего внутренней стороны совсѣмъ нѣтъ. Поперечный разрѣзъ оборота совсѣмъ элиптическій; меньшій діаметръ элипсиса представляетъ высоту, а большій—ширину оборота. Сифонъ помѣщается ближе къ внѣшней сторонѣ.

Собственно говоря, описываемый нами экземпляръ—очень плохой сохранности: у насъ въ распоряженіи только весьма незначительный кусокъ ядра и часть внѣшняго отпечатка, но благодаря слѣпку изъ гутаперчи, можно было возстановить внѣшній видъ раковины. Линій перегородокъ незамѣтно. Вся раковина покрыта двадцатью продольными ребрами, расположенными на одинаковомъ разстояніи другъ отъ друга, какъ на внѣшней, такъ и на боковыхъ сторонахъ. Ребра украшены мелкими и частыми точечными бугорками, хорошо видными на внѣшнемъ отпечаткѣ, но не на ядрѣ раковины.

Nautilus Meyerianus de Koninck, [1]) по отсутствію внутренней стороны, по своимъ украшеніямъ и по положенію сифона, чрезвычайно похожъ на нашъ русскій видъ, но этотъ послѣдній отличается отъ бельгійскаго вида отсутствіемъ двухъ глубокихъ поясовъ вдоль внѣшней стороны оборота; кромѣ того ребра на русскомъ видѣ всѣ одинаковыя, между тѣмъ какъ на бельгійскомъ среднія четыре ребра внѣшней стороны крупнѣе остальныхъ.

Diseites costellatus M'Coy[2]) тоже очень близкая форма къ нашему виду, но отличается отъ него тѣмъ, что его внѣшняя сторона оборотовъ очень выпуклая и, сравнительно съ боковыми сторонами, очень велика; боковыя стороны ирландскаго вида не имѣютъ украшеній. Наконецъ у *Discites costellatus* есть маленькая внутренняя сторона;

[1]) Koninck. Faune du Calcaire Carbonifère etc. Tome II, p. 140. Pl. XXIX, fig. 2a, b.
[2]) M'Coy. Ireland, p. 17. Pl. II, fig. 1.

на старыхъ оборотахъ она даже очень замѣтна; такъ что поперечный разрѣзъ оборота получается нѣсколько иной.

Nautilus sulciferus Phill., описанный и изображенный Koninck'омъ въ его Faune du Calcaire Carbonifère etc. P. 142 Pl. XXIX, fig. 5 a—d, очень похожъ на русскій видъ, но средина внѣшней стороны раковины не имѣетъ реберъ; кромѣ того поперечный разрѣзъ *N. sulciferus* представляетъ эллипсисъ съ острыми полюсами.

Мѣстонахожденіе. Описанный экземпляръ принадлежитъ нижнему отдѣлу каменноугольнаго известняка Новгородской губерніи. Кромѣ того этотъ видъ найденъ въ слояхъ C_1^2а Калужской губерніи.

Coelonautilus carinatus Eichw.

Tab. II, fig. 7.

1859. *Nautilus carinatus* Eichwald. Lethaea Rossica, p. 1311. Pl. XLV, fig. 4a, b, c.

Мы имѣемъ въ нашемъ распоряженіи оригиналъ Eichwald'a, описанный и изображенный имъ въ Lethaea Rossica; но описаніе его очень неполно, а рисунокъ совсѣмъ не передаетъ оригинала, такъ что мы находимъ необходимымъ описать и изобразить эту интересную форму.

Экземпляръ очень плохой сохранности: даже цѣльнаго оборота не сохранилось, но всетаки форму раковины можно возстановить: умбо у ней открытое, хотя обороты раковины далеко не такъ сильно развернуты, какъ это изображено на рисункѣ у Эйхвальда [1]). Внѣшняя сторона состоитъ какъ-бы изъ пяти поясовъ: средній самый широкій, довольно выпуклый поясъ, украшенъ шестью продольными прерывистыми, ясно выраженными ребрами; по сторонамъ средняго находится по одному узкому вдавленному поясу, въ глубинѣ котораго наблюдается также по одному продольному ребру. На своихъ краяхъ внѣшняя сторона оканчивается узкими плоскими поясами. Затѣмъ периферическая часть оборота подъ острымъ угломъ переходитъ въ боковыя, которыя круто поворачиваютъ къ умбо; внутренняя сторона очень мала. Поперечный разрѣзъ оборота элиптическій. Большій діаметръ эллипсиса приходится на ширину оборота, меньшій—на высоту, фигура эллипсиса нѣсколько неправильна: она болѣе сплюснута съ внѣшней стороны сравнительно со второй—нижней половиной разрѣза, которая наоборотъ—значительно выпукла.

На оригиналѣ Эйхвальда не сохранился сифонъ, но въ нашемъ распоряженіи есть еще экземпляръ, правда очень плохой сохранности, но зато онъ пополняетъ почти все, недостающее на оригиналѣ Эйхвальда: на немъ видно почти центральное положеніе сифона—немного ближе къ внѣшней сторонѣ. Жилая камера сохраняетъ тѣ же ребри-

[1]) l. c.

стыя украшенія. Устье не сохранилось. Линія перегородокъ на среднемъ поясѣ внѣшней стороны слабо выпукла по направленію къ устью жилой камеры; затѣмъ на вдавленномъ поясѣ периферической стороны линія перегородокъ образуетъ лопасть въ противоположную сторону, наконецъ переходитъ на боковыя стороны, образуя выдающееся впередъ сѣдло.

Поразительное сходство съ *Coelonautilus carinatus* имѣетъ *Nautilus digonus* M. & W.[1]) изъ нижнекаменноугольныхъ отложеній Америки, но раковина русскаго вида болѣе развернута, и внѣшняя его сторона при переходѣ въ боковыя образуетъ болѣе острый уголъ, чѣмъ это наблюдается у американскаго вида. Сифонъ у *Nautilus digonus* помѣщенъ еще ближе къ внѣшней сторонѣ, чѣмъ у русскаго вида. *Nautilus Koninckі* d'Orb., изображенный и описанный Koninck'омъ въ Faune du Calcaire Carbonifère de la Belgique etc. P. 137. Pl. XXX, fig. 1, 2, 3, 4, 5, очень похожъ на нашу форму, но отличается отъ нея большимъ количествомъ реберъ, и ребра эти гораздо рѣзче выражены у бельгійскаго вида, чѣмъ у русскаго. Затѣмъ средина внѣшней стороны у бельгійскаго вида нѣсколько вогнута, тогда какъ у нашего она плоская или слабо выпуклая. Положеніе сифона у русской формы нѣсколько ближе къ срединѣ, чѣмъ у бельгійскаго.

Мѣстонахожденіе. Оригиналъ Эйхвальда найденъ въ слояхъ C_1^2 Боровичи Новгородской губерніи. Кромѣ того Эйхвальдъ указываетъ на нахожденіе этого вида на берегахъ рѣки Черепети Калужской губерніи. Въ музеѣ С.-Петербургскаго Университета хранится незначительный кусокъ этого вида изъ Смоленской губерніи, села Знаменскаго.

Coelonautilus okensis n. sp.

Tab. II. fig. 8.

Раковина дискообразная. Внѣшняя сторона выпуклая, по срединѣ нѣсколько сплюснутая, округло переходящая въ боковыя стороны; эти послѣднія круто падаютъ къ умбо, и затѣмъ, образуя едва замѣтное ребро, переходятъ на внутреннюю сторону, которая слабо вогнута.

Поперечный разрѣзъ оборота имѣетъ, въ общемъ, почковидное очертаніе; причемъ внутренняя, вогнутая, сторона вчетверо меньше внѣшней — выпуклой, периферической стороны. Боковыя стороны слабо выпуклы.

Сифонъ центральный—очень толстый: намъ нигдѣ не приходилось видѣть подобной толщины сифона у другихъ наутилидъ.

Умбо глубокое, но открытое. Линія перегородокъ на периферіи старыхъ оборотовъ совсѣмъ прямая, а на молодыхъ (смотря по возрасту) болѣе или менѣе изогнута и вы-

---

[1]) Proc. Acad. Nat. Scien. Philad., Oct. 1860. p. 47. Idem. 1866. Illinois II, p. 163. pl. 14, fig. 9a—d.

пуклой стороной дуги обращена къ жилой камерѣ; на боковыхъ сторонахъ линія перегородокъ совсѣмъ прямая, а на срединѣ внутренней стороны образуетъ глубокую лопасть, которая имѣетъ узкое, но закругленное основаніе обращенное своей выпуклой частью къ эмбріональной камерѣ. Описываемый нами экземпляръ не имѣетъ жилой камеры. Онъ представленъ двумя кусками, принадлежащими двумъ разнымъ оборотамъ: молодому и старому. На нашемъ рисункѣ изображенъ кусокъ молодого оборота [1]).

Кромѣ того въ нашемъ палеонтологическомъ матеріалѣ находится еще одинъ кусокъ отъ очень взрослаго индивидуума — это жилая камера въ четверть аршина длины съ пятью прилегающими къ ней воздушными камерами. Поперечный разрѣзъ жилой камеры ничѣмъ не отличается отъ поперечнаго разрѣза предъидущаго оборота, и переходъ на нее совершается совсѣмъ незамѣтно. Устье не сохранилось.

Эта весьма интересная форма найдена была въ слояхъ съ *Productus giganteus* — въ трехъ мѣстахъ—исключительно на берегахъ рѣки Оки; вотъ почему мы и дали ей такое видовое названіе.

Самая ближайшая форма къ нашему *Coelon. okensis*, конечно, *Coelon. subcariniferus* Tzwet.[2]), но этотъ послѣдній видъ имѣетъ болѣе низкій поперечный разрѣзъ оборотовъ; кромѣ того линія перегородокъ на внѣшней сторонѣ у *Coelonaut. subcariniferus* обращена вогнутой стороной къ жилой камерѣ, между тѣмъ какъ у *Coelonaut. okensis* — выпуклой. Затѣмъ, у *Naut. subcariniferus* линія перегородокъ на внутренней сторонѣ прямая, тогда какъ у *Coelon okensis* она образуетъ синусъ. Кромѣ того у *C. okensis* периферическая сторона, при переходѣ на боковыя, не образуетъ такого остраго края, какъ это мы видимъ у *Naut. subcariniferus* Tzwet. Наконецъ у *C. okensis* поразительно толстый сифонъ.

Nautilus biangulatus Sow. [3]) по своему округлому краю, при переходѣ въ боковыя стороны, по формѣ и высотѣ боковыхъ сторонъ оборота, по способу завиванія раковины, очень близокъ къ окскому виду, но внѣшняя сторона его гораздо болѣе выпуклая, чѣмъ у русскаго вида.

Мы не останавливаемся болѣе на сравненіи, не желая повторять того, что уже сказано при описаніи *Naut. subcariniferus* Tzwet. [4]): тамъ помѣщены всѣ болѣе или менѣе близкія формы къ *N. subcariniferus*, а стало быть и всѣ родственныя формы нашему *Coelonaut. okensis*.

Мѣстонахожденіе. Описанный и изображенный экземпляръ найденъ г. Стремоуховымъ на Окѣ, близъ Серпухова въ слояхъ $C_1^3 c$. Жилая камера гиганта найдена въ томъ же подъярусѣ на берегу Оки близъ Калуги. Въ палеонтологическомъ музеѣ Московскаго Университета хранится обломокъ этого вида изъ Каширы на Окѣ. Этотъ послѣдній экземпляръ очень плохой сохранности.

---

[1]) Видная на рисункѣ вдоль бокового края слабая бугристость происходитъ отъ плохой сохранности ядра.
[2]) Nautilus subcariniferus Tzwet. Труды Геол. Ком. Т. V, № 3; стр. 14. Таб. III; фиг. 11—12.
[3]) Sowerby. Min. Conch. Tab. 482, fig. 3 (non 4).
[4]) Цвѣтаева. Труды Геол. Ком. Томъ V, № 3: стр. 14.

Solenocheilus Meek and Worthen [1]) emend. Hyatt. [2]).

Раковина, въ общемъ, имѣетъ видъ сплюснутаго шара; обороты быстро увеличиваются по мѣрѣ роста. Умбо глубокое, воронкообразное. Периферія всегда очень выпуклая, горбатая; боковыя стороны тоже болѣе или менѣе выпуклы. Поперечный разрѣзъ оборота, хотя тоже растянутъ болѣе въ ширину, чѣмъ въ высоту, но далеко не такъ значительно, какъ у предъидущей группы. Внутренняя сторона хорошо развита. Линія перегородокъ очень простая: почти не имѣетъ извилинъ, но на внутренней сторонѣ образуетъ широкую лопасть.

Solenocheilus pentagonus J. Sowerby.

Tab. III, fig. 9 и 10.

? 1809. *Nautilites ingens* Martin. Petrifieata Derbiensia. p. 17, pl. XLI, f. 5.
1819. *Nautilus pentagonus* J. Sow. Min. Coneh. Vol. III. p. 89, pl. CCXLIX, f. 1.
1836. *Nautilus ingens* Phillips, Geol. of Yorkshire, pt. II, p. 232, pl. XLIII, f. 4.
1849. *Nautilus pentagonus* d'Orbigny. Prod. de Paléont. Strat. Vol. I, p. III.
1849. *Nautilus ingens* Idem, p. III.
1854. *Nautilus ingens* Morris. Cat. of British Fossils, 2nd ed. p. 308.
1854. *Nautilus pentagonus* Ibid. P. 308.
1855. *Nautilus ingens* M'Coy. British Palaeoz. Fossils, fase. III. p. 559.
1860. *Nautilus ingens* Eichwald. Lethaea Rossiea, Seeonde Seet. de l'aneienne période, Vol. I, p. 1309. pl. XLV. f. 2.
1874. *Nautilus ingens* Young and Armstrong. Trans. Geol. Soc. Glasgow. Vol. IV, pt. III. p. 280.
1876. *Nautilus ingens* Armstrong, Young and Robertson. Cat. of West Scottish Fossils, p. 59.
1878. *Nautilus pentagonus* de Koninck. Faune du Caleaire ete., p. 106, pl. XIII, ff. 4, 5a. 5b.
1891. *Solenocheilus pentagonus* Foord. Catalogue of the Fossils Cephalopods ete., part. II, p. 176.
[Non. 1851. *Nautilus ingens* de Koninck. Deseription des animaux fossils du terrain Carb. de Belgique (Supplém), p. 710, pl. LX, f. 1.
1878. *Nautilus ingens* de Koninek. Faune du Caleaire ete., p. 105. pl. XXIII. f. 4; 1883. *Koninckioceras ingens* Hyatt. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. XXII, p. 295].

Одинъ изъ нашихъ экземпляровъ есть именно оригиналъ Eichwald'a, описанный имъ въ Lethaea Rossica [3]) подъ названіемъ *N. ingens*. Это собственно небольшой кусокъ очень крупной раковины. Нужно замѣтить, что рисунокъ, данный Эйхвальдомъ, неточно передаетъ оригиналъ: периферія раковины совсѣмъ не такая плоско-округлая, напротивъ самая середка ея какъ-бы горбатая, такъ что поперечный разрѣзъ получается иной, чѣмъ

---

[1]) Procced. Acad. Nat. Sc. Philad. 1870, p. 47. United States Geol. Surv. Terr. 1876, Vol. IX, p. 491.
[2]) Proc. Boston Soe. Nat. Hist. 1883, vol. XXII, p. 296. 1893. Hyatt. Carboniferous Cephalopods Second paper, p. 460.
[3]) l. e.

это изображено у Эйхвальда, горбатость поперечнаго разрѣза хорошо замѣтна на нашемъ кускѣ фиг. 10.

Линія перегородокъ образуетъ на периферіи очень слабую дугу, обращенную выпуклой стороной къ устью раковины, а на внутренней сторонѣ она образуетъ широкую лопасть съ очень острымъ узкимъ основаніемъ. Сифонъ почти центральный, нѣсколько ближе къ внутренней сторонѣ.

Кромѣ этого экземпляра у насъ есть изображаемая здѣсь раковина этого вида изъ деревни Слободы Тульской губерніи. Это — очень крупная раковина, имѣющая совершенно тѣ-же признаки, что и оригиналъ Эйхвальда; только внѣшняя сторона ея болѣе округлая, чѣмъ на оригиналѣ Эйхвальда. Умбо ея воронкообразное, глубокое; кромѣ того на ней сохранилась мѣстами раковина, на которой замѣтны слѣды украшеній: именно на внѣшней части оборотовъ видна грубая ребристость въ видѣ дугообразно изгибающихся назадъ складокъ наружной поверхности раковины (См. фиг. 10).

Въ 1855 году M'Coy въ описаніи своего *Nautilus ingens* [1]) говоритъ, что онъ имѣлъ богатый матеріалъ со всевозможными переходными формами между тѣми, которыя принято было считать за типичный *Nautilus pentagonus* и тѣми, которыя считались за *Nautilus ingens*; причемъ все различіе главнымъ образомъ сводилось на форму выпуклости периферіи, которая оказалась весьма непостоянной даже для одного и того же экземпляра. Такимъ образомъ M'Coy нашелъ, что оба эти вида въ концѣ концовъ сливаются, и предложилъ соединить эти всѣ формы въ одинъ видъ подъ старѣйшимъ названіемъ *N. ingens*. По нашему мнѣнію рисунокъ, данный Martin'омъ въ Petrificata etc. (см. въ синонимикѣ), очень не совершененъ. Foord въ своемъ Catalogue of the Fossils Cephalopods и т. д. говоритъ, что онъ тщательно искалъ въ музеѣ Jermyn Street *Nautilus ingens* Mart. т. е. оригиналъ, но ничего подобнаго не видалъ: нашелъ онъ тамъ двѣ формы съ угловатой периферіей типичнаго *Naut. pentagonus*'а, но съ округлой периферіей не видалъ. Поэтому Foord и предлагаетъ отдать предпочтеніе J. Sowerby. Мы имѣли возможность также пересмотрѣть всѣ рисунки и описанія этихъ формъ и вполнѣ соглашаемся съ предложеніемъ Foord. Мы не можемъ только согласиться съ Foord'омъ въ помѣщеніи въ синонимику *Nautilus bifrons* Kon. [2]). Этотъ видъ не имѣетъ почти ничего общаго съ *Nautilus pentagonus*: достаточно сравнить хотя-бы форму поперечнаго оборота этихъ двухъ видовъ, чтобы убѣдиться въ ихъ полнѣйшемъ различіи. *Nautilus ingens* Kon. [3]) и стало быть, *Koninckioceras ingens* Hyatt. [4]) совсѣмъ ничего общаго не имѣютъ съ перечисленными формами.

---

[1]) British Palaeozoic Fossils, fasc. III. p. 559.

[2]) Koninck. Faune du Calcaire Carbonifère etc., p. 111, pl. XV, f. 3; pl. XVI. f. 1, 2.

[3]) Koninck. Description des animaux fossils du terrain Carbonifère de Belgique. 1851 (Suppl.), p. 710 Pl. LX, f. 1, и 1878 Faune du Calcaire etc., p. 105; Pl. XXIII, fig. 1.

[4]) Hyatt. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. XXII, p. 295.

Самая близкая родственная форма къ *Sol. pentagonus* будетъ *Naut. regulus* Eichw. [1]), но этотъ послѣдній на поперечномъ разрѣзѣ оборота не представляетъ ни малѣйшаго намека на горбатость периферической стороны; вышина его оборота гораздо больше, и боковыя стороны болѣе развиты, такъ что умбо у *Nautilus regulus* глубже, чѣмъ у *Solen. pentagonus*.

Мѣстонахожденіе. Нижній каменноугольный известнякъ (C_1^2) Калужской губерніи; болѣе опредѣленной мѣстности Эйхвальдъ не даетъ. По всей вѣроятности видъ этотъ принадлежитъ слоямъ C_1^2b и C_1^2c. Оригиналъ Эйхвальда хранится въ музеѣ Московскаго Общества Испытателей Природы.

Описанный и изображенный нами экземпляръ происходитъ изъ подъ ярусовъ C_1^2b или C_1^2c деревни Слободы Тульской губерніи.

Temnocheilus M.'Coy [2]) emen. Meek [3]).

Раковина большею частію дискообразная, постепенно увеличивающаяся по мѣрѣ роста. Умбо открытое, широкое, часто довольно глубокое. Обороты мало обхватываютъ другъ друга. Внѣшняя сторона оборота широкая, слабо выпуклая (гораздо меньше чѣмъ у предъидущей группы), плоская или даже вогнутая; при переходѣ въ боковыя образуетъ рѣзкій край, почти всегда украшенный буграми; боковыя стороны при переходѣ въ умбональныя тоже образуютъ ребро. Внутренняя сторона всегда развита. Лопастная линія образуетъ на внутренней сторонѣ ясно развитую лопасть.

Temnocheilus spectabilis. M. & W.

Tabl. III fig. 11; Tab. IV. fig. 12.

1860. *Nautilus spectabilis* M. and W. Proceeding Acad. Nat. Sc. Philadelphia, October; p. 469.
1865. *Nautilus (Eudolobus) perarmplus* M. and W. Ibid. December; p. 259.
1866. *Nautilus spectabilis* M. and W. Illinois. II, p. 308. Pl. XXV, f. 1a, b.

Описываемый нами экземпляръ имѣетъ раковину очень большую; состоящую изъ трехъ оборотовъ и оканчивающуюся жилой камерой, переходъ на которую совершается незамѣтно. Устье не сохранилось. Раковина довольно быстро увеличивается по мѣрѣ роста, отчего умбо и дѣлается глубокимъ. Поперечный разрѣзъ почковидный, при чемъ внѣшняя сторона почти втрое шире внутренней и довольно выпуклая; при переходѣ на боковыя стороны, периферическая сторона образуетъ довольно тупое ребро, на которомъ помѣщается

[1]) Eichwald. Lethaea Rossica. p. 1308: pl. XLV, fig. 1a, b, c.
[2]) Synop. Carboniferous Fossils Ireland. 1844, p. 20.
[3]) Report of the United States Geological Survey of the Territories 1876, Vol. IX, p. 490.

рядъ довольно крупныхъ, но притуплепныхъ бугровъ, которые по мѣрѣ приближенія къ жилой камерѣ становятся рѣже, все болѣе и болѣе притупляются и сглаживаются. Внутренняя сторона оборота слабо вогнута. Лопастная линія образуетъ на периферической сторонѣ слабую дугу, обращенную выпуклостью къ жилой камерѣ, затѣмъ почти безъ всякихъ извилинъ переходитъ на боковыя стороны, откуда почти отвѣсно падаетъ къ умбо; затѣмъ при переходѣ на внутреннюю сторону, сутурная линія дѣлаетъ дугу, обращенную выпуклой стороной къ устью раковины, и, потомъ круто поворачивая, она образуетъ на срединѣ внутренней стороны лопасть округлую на концѣ. Сифонъ почти центральный.

Самая близкая форма къ нашему виду, будетъ *Temnocheilus depressus* Hyatt [1]), но этотъ послѣдній имѣетъ болѣе широкій и низкій поперечный разрѣзъ оборота, чѣмъ нашъ описываемый видъ; кромѣ того у *Temnocheilus depressus* перегородки болѣе часты и лопастная линія образуетъ на периферической сторонѣ дугу совершенно обратную, чѣмъ у *T. spectabilis*. Положеніе сифона у *Temnocheilus depressus* Hyatt. неизвѣстно.

Отъ *Nautilus Forbesianus* [2]) наша форма отличается болѣе широкой периферической стороной; кромѣ того у *Temnocheilus spectabilis* бугры гораздо тупѣе и рѣже, чѣмъ у *N. Forbesianus*.

Nautilus coxanus M.& W. [3]) тоже весьма близкій родственникъ описываемому виду; поперечный разрѣзъ перваго гораздо выше нашей формы.

Nautilus coronatus M'Coy, изображенный Koninck'омъ [4]), весьма близокъ къ нашему виду. но его периферія гораздо выпуклѣе, бугры выражены рѣзче и повидимому это болѣе свернутая форма, чѣмъ *Temnocheilus spectabilis*.

Наконецъ *Nautilus subtuberculatus* Sandb. [5]) по общему очертанію раковины, по поперечному разрѣзу, по направленію линій перегородокъ и по буграмъ какъ нельзя болѣе походитъ на *Temnocheilus spectabilis*; но тѣмъ не менѣе наша форма рѣзко отличается отъ *N. subtuberculatus*: этотъ послѣдній не имѣетъ лопасти на внутренней сторонѣ, сифонъ помѣщается почти прямо подъ внѣшней стороной и наконецъ по срединѣ его периферіи проходитъ продольное ребро.

Мѣстонахожденіе. Нижній каменноугольный известнякъ верхняго подъяруса—C_1^2c. Заборье близъ города Серпухова.

Temnocheilus tuberculatus Sow.

1821. *Nautilus tuberculatus* J. Sow. Min. Conchology. Vol. III, p. 90, pl. CCXLIX, f. 4.
1836. *Nautilus tuberculatus* Phillips. Geol. of Yorkshire. pt. II, pl. XXII. f. 27, 29.

[1]) Hyatt. Geological Survey of Texas. Carboniferous Cephalopods. From second annual Report. 1890, p. 331. fig. 25. 26.
[2]) Mc. Chesney. 1867. Trans. Chicago Acad. I. Pl. 3. Fig. 1a—b. Hyatt. l. c., p. 330.
[3]) 1873. Illinois V. p. 513. Pl. XXIII. f. 1.
[4]) Faune du calcaire carbonifère etc., Pl. 24, f. 2.
[5]) Versteinerungen. Nassau, p. 133. T. XII. f. 3.

1844. *Nautilus (Temnocheilus) tuberculatus* M'Coy. Syn. etc., p. 22.
1849. *Nautilus tuberculatus* d'Orbigny. Prodr. de Paléont. Stratigr.. Vol. I, p. III.
1852. *Nautilus tuberculatus* Giebel. Fauna der Vorwelt, Band II, Abth. I, p. 170.
1854. *Nautilus tuberculatus* Morris. Cat. of British Fossils, 2nd. ed. p. 308.
1855. *Nautilus tuberculatus* M'Coy. British Pal. Foss., p. 562.
1860. *Nautilus tuberculatus* Eichwald. Lethaea Rossica, p. 1315.
1862. *Temnocheilus tuberculatus* Griffith. Journ. Geol. Soc. Dublin, Vol. IX, p. 33.
1891. *Temnocheilus tuberculatus* M'Coy. Catalogue of the Brit. etc.. p. 147.
Non *Nautilus tuberculatus* Murch, Vern. and Keyserling. 1845. Geol. de la Russie d'Europe, Vol. II. Paléont. p. 362, pl. XXV, f. 12a, b.
Non *Nautilus tuberculatus* Trautschold. 1860. Die Kalkbrüche v. Mjatschkowa. Nouv. Mém. etc., p. 302. Taf. XXX. f. 3a, b.
Non *Nautilus tuberculatus* Moeller. 1862. Зап. Мин. Общ., стр. 267.

Мы имѣемъ весьма незначительный обломокъ этого распространеннаго повсюду каменноугольнаго вида: небольшой кусокъ съ частію жилой камеры и 3—4 перегородками. Раковина дискообразная, обороты только прилегающіе, но не обхватывающіе другъ друга; умбо широкое, но не глубокое Внѣшняя сторона оборот аширокая, едва—едва выпуклая, рѣзко отграничивается отъ плоскихъ, низкихъ боковыхъ сторонъ, образуя какъ-бы ребро, на которомъ и помѣщаются весьма рѣзко выраженные бугры, переходившіе въ шипы, какъ показываютъ нѣкоторые внѣшніе отпечатки. Линія перегородокъ слабо выпуклая на периферіи, совсѣмъ пряма на боковыхъ сторонахъ; на внутренней сторонѣ мы не могли ея изслѣдовать. Сифонъ незамѣтенъ.

Наиболѣе близкій къ описываемому виду будетъ конечно *Naut. posttuberculatus* Karp. [1]), но этотъ послѣдній видъ отличается отъ нашего тѣмъ, что бугры его гораздо меньше [2]), чѣмъ у описываемаго вида—это замѣтно весьма рѣзко даже при такой плохой сохранности, и разстояніе между буграми у *tuberculatus* меньше, чѣмъ на артинскихъ экземплярахъ.

Весьма близкая форма къ нашей будетъ *Temnocheilus (Naut.) acanthicus* Tzwet. [3]), но этотъ послѣдній видъ имѣетъ болѣе рѣзкіе бугры, продолжающіеся въ поперечныя ребра, да и линія перегородокъ нѣсколько извилистѣе, чѣмъ у *Temnocheilus tuberculatus*.

Мы не останавливаемся дольше на сравненіяхъ: всѣ родственныя формы интересующіеся найдутъ въ описаніи *Temnocheilus (Naut.) acanthicus* Tzwet. l. c.

Что касается до *Naut. tuberculatus* Traut. [4]), то мы не можемъ принимать его въ соображеніе при сравненіи съ нашимъ *T. tuberculatus*, ибо по такому плохому обломку, который изображенъ у Траутшольда, нельзя даже съ увѣренностью сказать, что это какой нибудь наутилидъ.

---

[1]) Карпинскій. Геологическія изслѣдованія Оренбургскаго края. Зап. Мин. Общ. 1874 г., стр. 300—301.
[2]) Конечно величина бугровъ у всѣхъ *tuberculati* зависитъ отъ степени сохранности, но мы при сравненіи беремъ въ расчетъ величину основанія бугра.
[3]) Цвѣтаева. Труды Геол. Ком. Т. V, № 3, стр. 6, Таб. 1, фиг. 1, 2. 1888.
[4]) 1860. Die Kalkbrüche von Mjatschkowa. Nouv. Mém. etc., p. 302, Taf. 30 f. 3a—b.

Мѣстонахожденіе. Описанный экземпляръ найденъ въ продуктусовомъ каменноугольномъ известнякѣ Новгородской губерніи. Кромѣ того Эйхвальдъ упоминаетъ *Naut. tuberculatus* изъ нижняго каменноугольнаго известняка около Боровичей Новгородской губерніи и съ р. Прыкины на Валдаѣ.

Temnocheilus ornatissimus. n. s.

Tab. V, fig. 13 et 14.

Мы имѣемъ три куска этой весьма интересной формы. Два изъ нихъ принадлежатъ одному и тому же индивидууму, только отъ разныхъ оборотовъ, а третій—только жилая камера съ одной перегородкой — принадлежитъ другому экземпляру и даже изъ другой мѣстности. Раковина дискообразная, умбо широкое, но довольно глубокое, обороты очень мало обхватывающіе другъ друга. Периферическая сторона оборота имѣетъ на срединѣ глубокій и довольно широкій желобокъ, равняющійся приблизительно одной трети всей периферической стороны. Боковыя стороны сильно вздуты, и почти подъ прямымъ угломъ переходятъ въ маленькія умбональныя. Внутренняя сторона имѣетъ по срединѣ вздутость, ввидѣ валика, соотвѣтствующую желобку на периферіи предыдущаго оборота. Линія перегородокъ образуетъ неглубокую пологую заостренную лопасть, затѣмъ безъ всякихъ извилинъ она переходитъ на боковыя стороны, гдѣ образуетъ болѣе слабую, чѣмъ на периферіи дугу, вогнутой частью обращенную къ жилой камерѣ, а потомъ, изгибаясь впередъ, переходитъ на умбональныя стороны; на внутренней сторонѣ лопастная линія образуетъ маленькую, но рѣзко выраженную лопасть. Поперечный разрѣзъ почковидный; высота оборота вдвое меньше ширины; сифонъ на старыхъ оборотахъ помѣщается ближе къ внѣшней сторонѣ, а на молодыхъ онъ совсѣмъ центральный. На самомъ молодомъ оборотѣ вдоль периферіи раковины идутъ по три продольныхъ ребра съ каждой стороны желобка. По мѣрѣ роста на этихъ продольныхъ ребрахъ появляются слабые бугорки; причемъ на двухъ внѣшнихъ ребрахъ, т. е. на тѣхъ, которыя лежатъ по краямъ периферіи, бугорки гораздо сильнѣе развиты, чѣмъ на ребрахъ, лежащихъ ближе къ желобку: тамъ они едва замѣтны. Каждый бугорокъ, помѣщающійся на внѣшнемъ ребрѣ т. е. на краю периферіи, спускается на боковую сторону ввидѣ поперечнаго ребра. Бугорокъ помѣщается почти на краю перефиріи и затѣмъ спускается на боковую сторону въ видѣ поперечнаго ребра; эти поперечныя ребра на самомъ молодомъ оборотѣ очень слабо выражены и коротки, но мѣрѣ роста они дѣлаются все рѣзче и рѣзче и длиннѣе; такъ что на второмъ кускѣ, который принадлежитъ уже слѣдующему обороту, мы видимъ очень большіе бугры, отъ которыхъ на боковыя стороны оборота спускаются грубыя, округлыя ребра, которыя при приближеніи къ умбональной сторонѣ исчезаютъ. Такія поперечныя ребра, насколько намъ позволяетъ судить сохранность нашего матеріала, расположены по одному въ каждой камерѣ, т. е. въ пространствѣ между двумя перегородками. Вѣроятно, бугры и поперечныя ребра

по мѣрѣ роста становились все рѣзче и рѣзче: въ этомъ убѣждаетъ насъ третій кусокъ — это уже совсѣмъ обтертая, окремнѣлая жилая камера съ единственной — послѣдней перегородкой. На этомъ кускѣ, не смотря на его плохую сохранность, превосходно видны поперечныя ребра. Бугры очевидно были очень велики, судя по ихъ большимъ сохранившимся основаніямъ, но насколько они были остры, мы ничего объ этомъ сказать не можемъ, ибо теперь они очень стерты. У умбональнаго края поперечныя ребра сразу обрываются. Что касается выше указанныхъ продольныхъ реберъ на периферической сторонѣ, то они хорошо замѣтны только на самомъ молодомъ оборотѣ, на кускѣ отъ слѣдующаго оборота они уже почти совсѣмъ исчезли. На жилой камерѣ они также совершенно отсутствуютъ на периферической сторонѣ, но за-то на внутренней превосходно видны отпечатки съ каждой стороны трехъ рядовъ продольныхъ реберъ, изъ которыхъ внѣшній рядъ сильно бугорчатый.

Самая характерная черта для нашего *Temnocheilus*'а — это его сильная вдавленность, по срединѣ периферической стороны, а затѣмъ его всевозможныя украшенія: продольныя ребра, бугры и поперечныя ребра, поэтому мы и даемъ ему соотвѣтственное названіе.

Благодаря всѣмъ этимъ украшеніямъ и своему поперечному разрѣзу оборотовъ, нашъ русскій видъ не имѣетъ очень близкихъ формъ между каменноугольными родственниками, какъ русскими, такъ и иностранными.

По нашему мнѣнію самой ближайшей формой къ нашему виду — *Nautilus occidentalis* Swallov, изображенный въ Transact. Chicago Academie 1867, pag. 51; pl. III, fig. 5: его вдавленная периферія и ряды бугровъ по краямъ вдавленности очень напоминаютъ нашъ русскій видъ, но у американскаго вида есть и на бокахъ какъ бы бугры, чего у нашей формы мы незамѣчали. *Tainoceras quadrangulum* Hyatt [1]), тоже довольно близкая форма, но у этого послѣдняго кромѣ бугровъ на краю периферіи есть еще второй рядъ бугровъ по краямъ желобка, идущаго вдоль середины периферіи, да и поперечный разрѣзъ выше, чѣмъ у русскаго вида.

Nautilus tuberosus M'Coy [2]) походитъ на нашъ видъ по буграмъ, но его периферическая сторона вся вдавлена а стало быть и поперечный разрѣзъ будетъ совсѣмъ иной чѣмъ у нашей русской формы.

Вдавленную периферію и бугорчатыя украшенія имѣютъ весьма многія каменноугольныя формы различныхъ странъ: *Nautilus dorso-armatus* Abich [3]) *Nautilus Wynnei* Waagen [4]) и даже болѣе поздній — *Nautilus Hoernesi* Stache [5]), но всѣ они имѣютъ болѣе простыя украшенія и иной поперечный разрѣзъ оборота.

---

[1]) Hyatt. Carboniferous Cephalopods. Second paper 1893, p. 402, fig. 5—7.

[2]) Britisch. Palaeozoic Fossils, p. 562. Pl. 34. fig. 15a, b.

[3]) Abich. Geologische Forschung in der Kaukasus etc. 1868. Th. I, S. 20, Tab. 4, f. 1a.

[4]) Salt-range. p. 55, Pl. III, f. 1.

[5]) Beitr. z. Fauna d. Bellerofonkalk etc. Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanst. 1877. Heft III, S. 286. Tab. V, f. 2a, b.

Изучивши еще разъ, по поводу нашего новаго вида, всю группу «*tuberculati*», мы можемъ только изумляться, до чего представители этой группы разнообразны, и какъ велико ихъ горизонтальное и вертикальное распространеніе.

Мѣстонахожденіе. Нижній каменноугольный известнякъ Калужской губерніи, Малоярославецъ. Жилая камера изъ с. Слободы Тульской губерніи.

Discites M'Coy [1]).

Раковина дискообразная, очень сжатая съ боковъ; умбо неглубокое, широкое. Обороты не обхватываютъ, но только прилегаютъ другъ къ другу. Увеличеніе оборотовъ какъ въ ширину, такъ и въ вышину совершается медленно. Поперечный разрѣзъ оборота въ общемъ четырехугольный; высота разрѣза больше ширины. Периферическая сторона разнообразна: начиная отъ слабо выпуклой, и кончая до слабо вогнутой. Перегородки прямыя или очень слабо извилистыя.

Discites tulensis Barbot de Marny.

Tab. V, fig. 15 et 16.

Nautilus tulensis Барботъ де Марни. 1872. Записки Минер. Общества. Серія вторая, часть седьмая. Стр. 221. Таб. VII. фиг. 1, 2. 3.

Въ нашемъ распоряженіи болѣе десяти экземпляровъ этого вида, но всѣ они въ состояніи очень плохой сохранности: или представляютъ обломки, или только ядра, хотя отъ экземпляровъ большой величины. Мы даемъ въ нашей работѣ рисунокъ оригинала, изображеннаго въ работѣ Барбота де Марни, который мы также имѣемъ въ нашемъ распоряженіи, и который обладаетъ сравнительно лучшею сохранностью.

Раковина дискообразная, имѣетъ три оборота; обороты почти не обхватываютъ другъ друга. Послѣдній оборотъ сильно увеличенъ въ ширину, отчего умбо дѣлается глубокимъ. Периферическая сторона, при переходѣ въ боковыя, совсѣмъ не образуетъ угловатостей; внутренняя сторона вогнутая. Поперечный разрѣзъ оборота элиптическій; только вдавленная внутренняя сторона нарушаетъ форму эллипса. На нѣкоторыхъ изъ нашихъ экземпляровъ сохранилась часть жилой камеры; переходъ на нее совершается незамѣтно. Сифона мы не могли видѣть ни на одномъ изъ обломковъ. Линіи перегородокъ представляютъ слабыя извилины на боковыхъ сторонахъ, образуя дуги, вогнутой стороной обращенныя къ жилой камерѣ; на ребрѣ находящемся при переходѣ боковой стороны во внутреннюю.

[1]) Ireland etc. 1847, p. 17.

лопастная линія представляетъ рѣзко выраженное сѣдло. На внутренней сторонѣ линія перегородокъ образуетъ дугу въ томъ же направленіи, какъ и на боковыхъ.

Весьма близкая форма къ нашему русскому виду будетъ *Domatoceras umbilicatum* Hyatt [1]), но у этой послѣдней поперечный разрѣзъ болѣе высокій, сравнительно съ своей шириной, чѣмъ у нашего вида; периферическая сторона болѣе плоская и при переходѣ въ боковыя стороны, образуетъ нѣкоторую угловатость.

Discites scottense Worthen [2]) тоже весьма близкая форма къ нашей, но у перваго поперечный разрѣзъ менѣе высокъ, сравнительно съ шириной, чѣмъ у *Discites tulensis*. Съ перваго взгляда *Discites tulensis* очень похожъ на *Discites (Naut.) mosquensis* Tzwet. [3]) какъ по глубинѣ умбо, такъ и по способу завиванія раковины и по формѣ боковыхъ сторонъ оборота; но сравнивая поперечные разрѣзы этихъ двухъ видовъ, мы видимъ, что *Discites mosquensis* имѣетъ болѣе угловатыя очертанія: периферическая сторона при переходѣ въ боковыя образуетъ рѣзкое ребро.

Болѣе или менѣе отдаленныхъ родственниковъ тульскаго вида можно найти въ описаніи только что названнаго *Discites mosquensis* Tzwet. l. c., поэтому мы и не останавливаемся на дальнѣйшихъ сравненіяхъ.

Мѣстонахожденіе. Нижній подъярусъ C^2_1a каменноугольнаго известняка Тульской губерніи Черемушки. У Струве онъ значится въ нижнемъ и среднемъ подъярусахъ продуктусоваго яруса Тульской и Калужской губерніи, т. е. C^2_1b и C^2_1a; между нашими экземплярами также находятся представители изъ Тульской и Калужской губ.; кромѣ того есть нѣсколько изъ Рязанской губерніи (Кипчакова на Рановѣ). Въ Петербургскомъ Университетѣ хранится экземпляръ этого вида, найденный г. Петцъ въ нижнемъ ярусѣ близъ села Знаменскаго Смоленской губерніи. Затѣмъ въ Московскомъ Университетѣ есть экземпляръ изъ нижняго каменноугольнаго известняка Тульской губерніи. Вообще эта форма очень распространенная въ южномъ участкѣ русскаго центральнаго каменноугольнаго бассейна.

Discites omalianus de Koninck.

1836. *Nautilus tetragonus* Phill. Geol. of. Yorkshire, pt. II, p. 233, pl. XVII, f. 24; pl. XXII, f. 33—34
1844. *Discites tetragonus* M'Coy. Carbon. Limeston of. Ireland, p. 19.
1851. *Nautilus omalianus* de Koninck. Description des Anim etc. Supplém pp. 61, 711; pl. LX, ff. 3a—d.
1854. *Nautilus (Discites) tetragonus* Morris. Cat. British Foss. etc. 2 nd ed. p. 309.
1860. *Nautilus tetragonus* Eichwald. Lethaea Rossica, Vol. I. p. 1312.
1891. Foord. Cat. of. the fossils Cephalopoda etc. pf. II, p. 87.

Нашъ экземпляръ весьма плохой сохранности и только благодаря тому, что форма слишкомъ типична, она имѣетъ очень мало близкихъ формъ. такъ что смѣшать ее съ дру-

[1]) Carboniferous Cephalopods. I paper. 1891. P. 343. Fig. 45—47.
[2]) Illinois etc. VIII. P. 151; pl. XXVII, fig. 3—3a.
[3]) Труды Геологическаго Комитета, Т. V, № 3. стр. 18. табл. VI. фиг. 37, 38.

гими нельзя, мы и рѣшаемся его описывать. Раковина дискообразная, бока почти плоскіе—едва вогнуты; умбо широкое, но не глубокое. Поперечный разрѣзъ оборота почти четырехугольный. Внѣшняя сторона слабо вогнута и переходитъ въ боковыя, образуя острое ребро; перегородки очень часты и образуютъ на бокахъ оборота и на внѣшней сторонѣ довольно слабыя дуги, обращенныя вогнутой стороной къ устью. Сама раковина не сохранилась; мы имѣемъ дѣло только съ ядромъ, но за то можно видѣть большой участокъ жилой камеры, переходъ на которую совершается незамѣтно, да и сама жилая камера увеличивается постепенно. На нашемъ оригиналѣ, вдоль всего ядра жилой камеры можно наблюдать очень оригинальные слѣды, повидимому, устьевыхъ наростаній, имѣющихъ посреди боковой поверхности сильно выраженную заостренную лопасть и два закругленныхъ сѣдла по обѣ стороны этой лопасти.

Нельзя не согласиться съ Foord'омъ въ томъ, что онъ отдаетъ предпочтеніе видовому названію Koninck'a, ибо дѣйствительно описаніе *Naut. tetragonus*, сдѣланное Phillips'омъ въ только что упомянутой работѣ, такъ кратко, рисунки его такъ плохи, что рѣшительно нельзя ими пользоваться. M'Coy не даетъ совсѣмъ рисунка. И только у Koninck мы находимъ и хорошее описаніе, и рисунки. Необходимо только замѣтить, что рисунокъ Koninck'a, данный для поперечнаго разрѣза *N. omalianus* Tab. LX, f. 3 c, совсѣмъ долженъ быть исключенъ, ибо онъ противорѣчитъ описанію, сдѣланному самимъ же Koninck'омъ.

Самая близкая форма къ *D. omalianus — Discites planotergatus* M'Coy [1]), но у этой послѣдней какъ боковыя, такъ и умбональныя стороны оборота гораздо больше, по сравненію съ внѣшней стороной, чѣмъ у *Discites omalianus*.

Слѣдуетъ замѣтить, что мы сравниваемъ нашъ видъ, только съ формой, описанной и изображенной M'Coy (на рисункѣ M'Coy даетъ своему виду даже названіе *planodorsatus*). Всѣхъ же другихъ *planotergatus* мы не беремъ для сравненія, ибо они имѣютъ болѣе или менѣе выпуклую внѣшнюю сторону.

Мѣстонахожденіе. Каменноугольный известнякъ $C_1^2 b$ Калуги. Эйхвальдъ описалъ этотъ видъ изъ Боровичей Новгородской губерніи.

Discites planotergatus M'Coy.

Tab. V, fig. 17 et 18.

Nautilus hexagonus de Konick. 1843. Descrip. des animaux foss. du terr carbon. d. l. Belgique. p. I. XXV, fig. 1 (non J. Sow.)

Nautilus subsulcatus de Konick. 1843. Ibidem p. 518. pl. XXX, fig. 6a, b. (fig. 6c et 6d exclusis) (non Phillips).

Discites planotergatus M'Coy. 1844. Syn. of the char. of the carbon. foss. of Ireland, p. 18, pl. II. f. 2.

[1]) Ireland, p. 18. Pl. II. f. 2.

Discites planodorsatus M'Coy. Ibidem. explication de la planche II (non Portlock).
Nautilus planotergatus d'Orbigny. 1847. Paléon. Univ. T. I-er, pl. XC; fig. 4—6.
Nautilus planotergatus d'Orbigny. 1850. Prodrome d. l. paléont. stratigr., t. I, p. 110.
Discites planotergatus Grifith. 1860. Journ. of the geol. Soc. of Dublin, t. IX, p. 56.
Discites hexagonus Bigsby. 1878. Thesaurus devonico-carboniferus, p. 337.
Nautilus planotergatus de Koninck. 1878. Faune du calcaire carbon. d. l. Belgique. I-ère partie, p. 117, pl. XXVI, f. 1. 2. 3.
Discites planotergatus Foord. 1891. Catalogue of the Fossil Cepholopoda in the Britsh Museum Part II p. 93.

Описываемый нами экземпляръ имѣетъ раковину дискообразную, состоящую изъ трехъ оборотовъ и значительной части жилой камеры. Периферическая, слабо выпуклая, сторона переходитъ въ боковыя подъ угломъ нѣсколько больше прямого, боковыя стороны переходятъ въ умбональныя подъ угломъ нѣсколько меньше прямого; внутренняя сторона не видна. Поперечный разрѣзъ четырехугольный; на молодыхъ оборотахъ высота поперечнаго разрѣза весьма незначительно больше ширины, тогда какъ на старыхъ она въ полтора раза больше.

Сутурная линія очень простая: на периферической сторонѣ слабо вогнута и вогнутая сторона дуги обращена къ жилой камерѣ; такія же дуги, но болѣе обширныя, образуются въ томъ же направленіи и на боковыхъ сторонахъ, а затѣмъ линія перегородокъ почти перпендикулярно падаетъ на умбональныя стороны. Сифонъ на описанномъ экземплярѣ совсѣмъ не замѣтенъ, но у насъ есть еще незначительный кусокъ того же вида изъ Калуги, у котораго сифонъ сохранился: положеніе его почти центральное — нѣсколько ближе къ периферіи; по этому же экземпляру сдѣланъ и рисунокъ поперечнаго разрѣза (фиг. 18). Раковина нигдѣ не сохранилась. Изучая рисунки и описанія *D. planotergatus* у различныхъ авторовъ, а также пересмотрѣвши и изучивши нашъ матеріалъ, мы можемъ сказать, что периферическая сторона раковины этого вида нѣсколько измѣняется не только на различныхъ экземплярахъ, но даже на различныхъ оборотахъ одного и того же индивидуума — переходя отъ очень слабо выпуклой и до совершенно плоской, даже едва-едва вогнутой — словомъ, имѣющей нѣкоторую наклонность къ формѣ периферіи у группы *mutabilis*. Но что весьма характерно для *D. planotergatus*, это отношеніе ширины его оборота къ высотѣ, т. е. его высота всегда почти вдвое больше ширины; его острое ребро при переходѣ внѣшней стороны на боковыя, его почти плоскіе бока.

По нашему мнѣнію самая близкая форма къ *Discites planotergatus* [1]), если брать во вниманіе его плоскую периферическую сторону, будетъ *Discites* (*Naut.*) *mosquensis* Tzwet. [2]), но у этого послѣдняго внѣшняя сторона всетаки болѣе выпукла, да и при переходѣ на боковыя стороны она не образуетъ такого рѣзкаго ребра. Вообще поперечный разрѣзъ *D. planotergatus* имѣетъ болѣе угловатые контуры, между тѣмъ какъ у *D. mosquensis* поперечный разрѣзъ оборота имѣетъ болѣе мягкія округлыя очертанія.

[1]) Труды Геол. Комитета Т. V, № 3, стр. 19. Табл. VI. ф. 37 и 38.
[2]) Hyatt. Carboniferous Cephalopods. Second annual Report 1891. p. 343. fig. 45—47.

Весьма близкая форма къ *D. planotergatus* будетъ *Domatoceras umbilicatum* Hyatt [1]) по обороты этого послѣдняго по мѣрѣ роста сильно увеличиваются въ высоту, да и поперечный разрѣзъ *D. umbilicatum* гораздо выше чѣмъ у описываемаго вида. Мы не дѣлаемъ болѣе подробныхъ сравненій, отсылая интересующихся къ описанію *Nautilus mosquensis* Tzwet. помѣщенному въ Трудахъ Геол. Ком. т. V, № 3 стр. 19, гдѣ перечислены всѣ родственныя формы этого послѣдняго, а стало быть и близкаго къ нему *D. planotergatus*.

Мѣстонахожденіе. Горизонты C_1^2a и C_1^2b нижняго каменноугольнаго известняка Тульской и Калужской губерній. Кромѣ того добытъ изъ подъяруса C_1^2c Серпухова на Окѣ; а также изъ с. Знаменскаго на Угрѣ Смоленской губерніи. Въ музеѣ Петербургскаго Университета также имѣется экземпляръ изъ с. Знаменскаго. Въ Палеонтологическомъ кабинетѣ Московскаго Университета хранится *D. planotergatus* изъ Заборья близъ Серпухова.

Discites gigas n. s.

Tab. VI, fig. 20.

Раковина гигантскихъ размѣровъ около $^3/_4$ аршина въ діаметрѣ. Форма раковины дискообразная, состоитъ изъ трехъ оборотовъ. Умбо совсѣмъ открытое, не глубокое: обороты возрастаютъ постепенно и не обхватываютъ другъ друга. Сифонъ почти центральный. Периферическая сторона оборота широкая, слабо вогнутая на старыхъ оборотахъ и совершенно плоская на болѣе молодыхъ. Боковыя стороны почти совсѣмъ плоскія, только въ нижней трети — слабо вздутыя; умбональныя стороны очень малы: внутренняя сторона плоская, такъ что поперечный разрѣзъ получается почти квадратный. Лопастная линія образуетъ на внѣшней сторонѣ слабую дугу, обращенную вогнутой стороной къ жилой камерѣ, на боковыхъ сторонахъ она дѣлаетъ слабые изгибы въ томъ-же направленіи. На внутренней сторонѣ оборота линія перегородокъ не наблюдалась.

Почти совсѣмъ квадратная форма поперечнаго разрѣза оборотовъ нашего новаго вида рѣзко отличаетъ его отъ всѣхъ каменноугольныхъ родственниковъ.

Конечно ближайшею формою будетъ только что описанный *Discites planotergatus* M'Coy, какъ по формѣ периферической стороны оборота, такъ и по неустойчивости вдавленности на периферіи: у обоихъ этихъ видовъ на одномъ и томъ же экземплярѣ одни обороты не имѣютъ вдавленности, на другихъ она есть. Но поперечный разрѣзъ *D. planotergatus* всегда значительно больше въ высоту сравнительно съ своей шириной.

Naut. exaratus Koninck [2]) тоже одна изъ близкихъ формъ къ нашей, но бельгійскій видъ имѣетъ болѣе высокія умбональныя стороны, и внѣшняя сторона его гораздо болѣе вдавлена, чѣмъ у русскаго вида.

---

[1]) Hyatt. Carboniferous Cephalopods. Second annual Report 1890. p. 343; fig. S. 15—17.

[2]) Koninck. Faune du Calcaire Carbonifère etc. P. 120, Pl. XXV: fig. 1.

Мѣстонахожденіе. Форма эта найдена г. Стремоуховымъ подъ Серпуховомъ въ слояхъ C_1^2c. Экземпляръ хранится въ Московскомъ Университетѣ.

Discites (Nautilus) mosquensis? Tzwet.

Nautilus subsulcatus Eichw. (non Phillips). Eichwald Lethaea Rossica; p. 1312. Pl. XLIX, fig. 21.

Описываемый обломокъ есть ничто иное, какъ оригиналъ Эйхвальда, описанный имъ и изображенный въ Lethaea Rossica l. c. подъ названіемъ *N. subsulcatus* и хранящійся въ Музеѣ Горнаго Института. Кусокъ этотъ весьма незначительной величины, а главное очень плохой сохранности. Но всетаки на столько онъ сохранился, чтобы можно было съ увѣренностью сказать, что это никоимъ образомъ не *N. subsulcatus* Phill., хотя на кускѣ видна только половина внѣшней стороны оборота, но все же по ней легко возстановить весь поперечный разрѣзъ, который такъ характеренъ у *Nautilus subsulcatus* Phill. Вѣроятнѣе всего, что этотъ обломокъ принадлежитъ *Discites mosquensis* Tzwet., но сохранность его такъ плоха, что мы не рѣшаемся ставить это названіе безъ знака вопроса.

Мѣстонахожденіе. Рѣка Прыкша Новгородской губерніи. Нижній каменноугольный известнякъ.

Кромѣ описанныхъ и изображенныхъ наутилидъ, оригиналы которыхъ были въ нашемъ распоряженіи, мы считаемъ необходимымъ упомянуть здѣсь и тѣ, которые мы знаемъ только по описаніямъ и рисункамъ.

Это будутъ слѣдующія формы:

Nautilus regulus Eichw.

Eichwald. *Lethaea Rossica*, p. 1308. Pl. XLV, fig. 1, a, b, c.

Въ своемъ описаніи на означенной страницѣ Эйхвальдъ говоритъ, что оригиналъ его найденъ въ каменноугольномъ известнякѣ Тульской и Калужской губерній. Болѣе точнаго опредѣленія яруса у него нѣтъ.

Въ спискахъ Струве *Naut. regulus* Eichw., значится изъ верхняго подъяруса продуктусоваго яруса отложеній Тульской и Калужской губерній: въ коллекціяхъ Струве этой формы нѣтъ.

Nautilus cyclostomus Phill.

Eichwald. *Lethaea Rossica.* Page 1317.

По показанію Эйхвальда, найденъ въ подъярусѣ C_1^2c Калужской губерніи, Медынскаго уѣзда.

Nautilus excentricus Eichw.

Lethaea Rossica. Pag. 1310; pl. XLV, fig. 5 a, b.

Въ описаніи Эйхвальда мѣстонахожденіе этого вида обозначено такъ: Бенскъ (?) на Волгѣ, Тверской губерніи.—Каменноугольный известнякъ.

Струве, въ своей работѣ, указываетъ *N. excentricus* въ слояхъ въ *Stigmaria* и съ *Productus striatus* Тульской и Калужской губерній. Въ коллекціи Струве этой формы нѣтъ.

Въ нашемъ распоряженіи былъ именно оригиналъ Эйхвальда, но онъ такой плохой сохранности, что точное опредѣленіе его немыслимо. Весьма возможно, что это *Coelonautilus globatus*, а можетъ, и какой нибудь новый видъ. Другихъ экземпляровъ, похожихъ на изображенный у Эйхвальда намъ неизвѣстно.

AMMONOIDEA.

Изъ этого отдѣла мы имѣемъ только двѣ формы: *Glyphioceras truncatum* Phill. и *Brancoceras rotatorium* de Kon.

Glyphioceras truncatum Phill.

Goniatites truncatus, Phillips. 1836. Geol. of. Yorksh. T. II. p. 223, pl. 19, f. 20, 21.
Nautilus perplanatus, Portlock. 1843. Report on the Geol., of the County of London, p. 403, pl. XXIX, f. 11.
Nautilus perplanatus, d'Orbigny. 1846. Paléont. Univers. Pl. XLII, fig. 1, 2.
Goniatites truncatus, M. Coy. 1844, Ireland etc., p. 16.
Nautilus perplanatus, Brown. 1848, Nomenklator palaeont. p. 795.
Goniatites truncatus, Brown. Ibidem 545.
Goniatites truncatus, Brown. 1849. Illustrat. of the foss. Conchol. of Great Britain and Ireland. p. 39, Pl. XXI, fig. 35, 36.
Aganides truncatus, d'Orbigny. 1850. Prodr. de paléont. strat. T. I, p. 115.
Ammonites truncatus, Giebel. 1852. Fauna der Vorwelt. B. II, Abth. I p. 424.
Goniatites truncatus, Morris. 1854. Catalogue of British fossils, p. 305.
Nautilus perplanatus, Morris. 1854. Ibidem. p. 308.
Goniatites truncatus, Griffith. 1862. Journ. of the Geol. Soc. of Dublin. T. IX, p. 56.
Goniatites truncatus, de Koninck. 1880. Faune du Calcaire Carbonifère d. l. Belgique P. II, p. 108. Pl. XLVI, f. 5; Pl. XLVIII. f. 1—3; Pl. XLIX, f. 7 et. Pl. L. fig. 2.
Glyphioceras truncatum, Holzapfel. 1889. Die Cephalopoden-fuhrende Kalke etc. Seite 26. Taf. 1, fig. 8, 9.

Мы имѣемъ весьма незначительный обломокъ этого вида, но всетаки же его сохранность позволяетъ намъ возстановить форму раковины, да и сутуры, столь характерныя для этого вида, очень хорошо сохранились. Раковина почти шарообразная, слабо

сжатая съ боковъ; умбо узкое и глубокое. Сифонная лопасть раздѣлена сифоннымъ сѣдломъ на двѣ глубокія вѣтви. Сифонное сѣдло въ свою очередь раздвоено на вершинѣ, благодаря маленькой острой вырѣзкѣ; бока этого сѣдла почти параллельны: слабо расходятся; вѣтви сифонной лопасти глубокія округлыя въ основаніи. Далѣе идетъ внѣшнее сѣдло, боковая лопасть и боковое сѣдло. Замѣчательно то, что раковина этого вида очень выпуклая въ молодости, съ возрастомъ становится все болѣе и болѣе сплюснутой на периферіи; въ этомъ убѣждаютъ насъ всѣ описанія и изображенія этого вида у различныхъ авторовъ. Точно также и высота сифоннаго сѣдла очень измѣняется съ возрастомъ по отношенію къ внѣшнимъ сѣдламъ. Въ молодости вершина сифоннаго сѣдла лежитъ почти что на одномъ уровнѣ съ внѣшними сѣдлами, тогда какъ во взросломъ состояніи послѣднія гораздо менѣе высоки, чѣмъ сифональное сѣдло. Стало быть ни степень выпуклости периферіи раковины, ни отношеніе сифональнаго сѣдла къ внѣшнимъ нельзя считать признаками постоянными для этого вида. Но ширина сифоннаго сѣдла, по отношенію къ его высотѣ, характеръ его вырѣзки, повидимому, постоянны и рѣзко отличаютъ этотъ видъ отъ другихъ группы *Glyphioceras sphericum*.

Glyphioceras complanatum de Konick [1]) повидимому, очень близкая форма къ нашей, но бельгійскій видъ гораздо болѣе сплюснутъ, чѣмъ *G. truncatum*. Затѣмъ слѣдуетъ замѣтить, что рисунокъ лопастной линіи, помѣщенный у Koninck въ текстѣ стр. 106, не совсѣмъ соотвѣтствуетъ самому описанію, а тѣмъ болѣе лопастной линіи, которая видна на раковинѣ, помѣщенной на Tab. 46, fig. 4.

Мѣстонахожденіе. Описанный обломокъ найденъ въ нижнекаменноугольномъ известнякѣ C_1^2b—въ оврагѣ между Михайловкой и Николаевкой Калужской губ.

Brancoceras rotatorium de Kon.

Tab. V. fig. 19.

Ammonites rotatorius, de Koninck. 1844. Description des animaux foss. du terr. carb. d. l. Belgique p. 565 pl. LI, f. 1.
Goniatites rotatorius, Verneuil. 1847. Bull. d. l. Soc. Géol. de France, 1 serie, t. IV, p. 661.
Goriatites rotatorius, 1848. Nomencl. palaeont. p. 544.
Aganides rotatorius, d'Orbigny. 1850. Prodrome de la paléont. stratigr. T. I, p. 115.
Ammonites rotatorius, Giebel. 1852, Faune der Vorwelt. Bd. III, Abth. 1, p. 461.
Goniatites rotatorius, J. Hall. 1860. 13-th Report of New-York, p. 101, fig. 15, 16.
Goniatites Ixion, Hall. 1860. Ibidem, p. 125, f. 1, 2, 3.
Goniatites rotatorius, Hall. 1876, Illustrat. of devon. fossils, pl. LXXIII, f. 12, 13, 14.
Goniatites rotatorius, de Koninck. 1880. Faune du Calcaire Carbonifère etc. Partie 2-de, p. 14, pl. XLVIII, fig. 12.

Описанный и изображенный нами экземпляръ, имѣетъ раковину большую, плоскую; послѣдній оборотъ совсѣмъ скрываетъ всѣ остальные. Умбо чрезвычайно узкое: едва за-

[1]) Koninck. Faune du Calcaire etc. 1880. Partie II, p. 106, Tab. 46, f. 1.

мѣтное. Периферія выпуклая—овальная, боковыя стороны едва выпуклы. На послѣднемъ оборотѣ нашего экземпляра насчитывается пятнадцать перегородокъ и незначительная часть жилой камеры; устье не сохранилось. Сифонная лопасть глубокая, не раздвоенная; немного дальше средины бока ея раздуваются, а на днѣ она съуживается и вытягивается въ острый ланцетовидный язычекъ. Внѣшнія сѣдла широкія съ округленными вершинами; боковыя лопасти узкія, заходятъ глубже сифонной лопасти, и дно ихъ кончается приблизительно на одной высотѣ съ началомъ язычка слѣдующей сифонной лопасти; боковыя сѣдла въ видѣ широкихъ дугъ и не раздѣлены. Нашъ экземпляръ очень плохой сохранности, такъ что скульптуры на немъ никакой не сохранилось.

Самая близкая къ нему форма будетъ повидимому *Brancoceras ornatissimum* de Kon. [1]); но не обращая вниманія на внѣшнюю скульптуру раковины, мы всетаки можемъ легко отличить нашъ *B. rotatorium* отъ *ornatissimum*, такъ какъ послѣдній представляется почти шаровиднымъ.

Описываемая форма представлена у насъ въ Россіи только однимъ экземпляромъ, въ Бельгіи она тоже очень рѣдка: Koninck ее нашелъ въ нижнихъ горизонтахъ Tournai. Повидимому она очень распространена въ С. Америкѣ въ известнякахъ группы Kinderhook, соотвѣтствующей нижнему отдѣлу Tournai.

Holzapfel въ своей прекрасной работѣ [2]) по поводу *Brancoceras* говоритъ, что эта форма вообще не встрѣчается выше нижняго отдѣла нижняго каменноугольнаго известняка.

Мѣстонахожденіе. Описанный экземпляръ происходитъ изъ подъяруса C_1^2a Тульской губ., Алексинскаго уѣзда; кромѣ того эта форма попадается и въ C_1^2b, той же мѣстности.

[1]) Koninck Annalles d. l. Soc. Geol. d. l. Belgique 1881, IX. p. 53. T. 6, f. 1, 5.
[2]) Holzapfel. Die Cephalopoden-führende Kalke des unteren Carbon etc. S. 23. Taf. I, f. 1—5.

Таблица А.

	C_1^2c.	Серпуховъ. Serpoukhov.	Калужская губ. Gouv. Kalouga.				Тульская губ. Gouv. Toula.				Рязанская губ. Gouv. Riasan.				Смоленская губ. Gouv. Smolensk.				Новгородская губ. Gouv. Novgorod.
			C_1^2c верхній.	C_1^2b средній.	C_1^2a нижній.	C_1^1 угленосный.	C_1^2c верхній.	C_1^2b средній.	C_1^2a нижній.	C_1^1 угленосный.	C_1^2c верхній.	C_1^2b средній.	C_1^2a нижній.	C_1^1 угленосный.	C_1^2c верхній.	C_1^2b средній.	C_1^2a нижній.	C_1^1 угленосный.	
Ephippioceras bilobatum Sow. .								+	+										+
» *clitellarium* J. C. Sow.	+			+	+			+	+	+		+				+	+		
Coelonautilus globatus J. C. Sow.				+	+	+										+	+		
» *derbiensis* Foord. .					+	+			+	+							+		
» *chestercnsis* M. & W.					+				+								+		
» *znamenskianus* n. sp.																	+	+	
» *hesperis* Eichw. .						+											+	+	+
» *canaliculatus* Eichw.					+														+
» *carinatus* Eichw. .						+											+	+	+
» *okensis* n. sp. . . .	+		+				+												
Solenocheilus excentricus Eichw.				+	+			+	+										
» *pentagonus* J. Sow.			+	+				+	+										
» *regulus* Eichw. .			+				+												
» *cyclostomus* Phill.			+																
Temnocheilus spectabilis M. & W.	+																		
» *tubereulatus* Sow. .																			+
» *ornatissimus* n. sp.			+						+	+									
Discites tulensis Barb. de M. .				+	+			+	+			+	+			+	+		
» *omalianus* Kon. . . .				+															+
» *planotergatus* M'Coy. .	+			+	+			+	+							+			
» *gigas* n. sp.	+																		
» *mosquensis* Tzwet. . .																			+
Glyphioceras truncatum Phill. .				+	+														
Brancoceras rotatorium de Kon.								+	+										

Разсмотрѣніе таблицы A позволяетъ сдѣлать слѣдующія заключенія:

a) Изъ всего количества формъ (24) самое большое число приходится на Калужскую (17) и на Тульскую (12) губерніи. Далѣе слѣдуютъ: Смоленская (8), Новгородская (7), Серпуховъ (5) и Рязанская (2).

b) Отложенія Смоленской губерніи Юхновскаго уѣзда представляютъ полное повтореніе таковыхъ же Калужской: Калужская изъ 17 формъ имѣетъ 7 общихъ съ Смоленской.

c) Новгородская губернія содержитъ въ своихъ отложеніяхъ представителей всѣхъ горизонтовъ каменноугольнаго известняка подмосковнаго края, начиная съ Московскаго яруса и кончая угленоснымъ.

d) Самыми распространенными формами нижняго каменноугольнаго известняка, являются *Ephippioceras bilobatum* и *clitellarium*.

При составленіи таблицы A мы руководствовались, кромѣ своихъ данныхъ, работой Струве Ueber die Schichtenfolge in den Carbonablagerungen etc. и картой къ ней приложенной. Для Новгородской губерніи мы не дѣлали подраздѣленій на горизонты и подъярусы, не имѣя для этого данныхъ.

Таблица Б.

	Россія. Russie.					Англія. Angleterre.		Ирландія. Irland.	Силезія. Silesie.	Бельгія. Belgique.			С. Америка. Amerique du Nord.	
	C^1_2.	C^2_1c.	C^2_1b.	C^2_1a.	C^1_1.	Coal measur.	Subcarbonifer.	Subcarbonifer.	Coal measur.	Visé.	Namur	Tournai.	Coal measur.	Subcarbonifer.
Ephoppiceras bilobatum Sow.	—		+	+		+	—	—	+		+		—	
clitellarium J. C. Sow.	+		+	+	+	—	+	+	—		+		—	
Coelonautilus globatus J. d. C. Sow.	+		+	+	+		+	+			+			+
derbiensis Foord.	—		+	+	+		—	—			+		+	+
chesterensis M. & W.	+		+	+			—	—			+		+	+
» *znamenskianus* n. sp.				+	+			—						
hesperis Eichw.				+	+		—	—		—		—		
» *canaliculatus* Eichw.				+	+		—	—		—		—		
carinatus Eichw.				+	+							—		—
okensis n. sp.	+	+				—	—	—			—	—		
Solenocheilus excentricus Eichw.			+	+						—				—
» *pentagonus* J. Sow.		+	+	+			+	+		+				
» *regulus* Eichw.		+					—	—		+				
» *cyclostomus* Phill.		+	+				+	+		+				
Temnocheilus spectabilis M. & W.	+	+					—	—		—			—	+
» *tuberculatus* Sow.	—	+	+				+	+		—			—	—
» *ornatissimus* n. sp.		+	+	+									—	—
Discites tulensis Barb. de M.	—		+	+	+								—	—
» *omalianus* de Kon.			+				+	+		+				
» *planotergatus* M'Coy.	—	+	+	+			+	+		+				—
mosquensis Tzwet.	+	+	—	—	—								—	—
» *gigas* n. sp.	—	+	—	—			—	—		—	—			—
Glyphioceras truncatum Phill.			+	+			+	+			+			
Brancoceras rotatorium de Kon.			+	+								+		+

Въ этой таблицѣ тождественныя формы обозначены знакомъ +, а близкія къ нимъ знакомъ —.

Разсмотрѣніе таблицы B приводитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

e) Изъ двадцати двухъ видовъ *Nautiloidea* нижняго отдѣла каменноугольнаго известняка мы имѣемъ шесть видовъ общихъ съ Московскимъ ярусомъ и шесть формъ близкихъ къ формамъ этого яруса.

f) Самымъ распространеннымъ родомъ въ теченіе всего каменноугольнаго періода въ среднерусскомъ каменноугольномъ бассейнѣ какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ вертикальномъ направленіяхъ является *Ephippioceras*.

g) Англія и Ирландія имѣютъ болѣе всего и близкихъ. и тождественныхъ формъ съ Россіею.

h) Въ нижнемъ каменноугольномъ известнякѣ, въ отличіе отъ верхняго, группа «*Tuberculati*» почти совсѣмъ не развита.

RÉSUMÉ.

De matériaux pour le présent ouvrage nous ont servi les *Nautiloidea* et les *Ammonoidea* de la section inférieure du calcaire carbonifère de la Russie centrale, qui se trouvent dans les collections du Comité Géologique et de l'Institut des Mines de St. Pétersbourg. Nous avons aussi examiné toutes les collections paléontologiques à l'Université à St. Pétersbourg et celles de l'Université de Moscou; elles nous ont aussi fourni quelques formes intéressantes. En outre nous avons revu et étudié toutes les formes déjà connues et décrites auparavant de la section en question.

Presque toutes les formes décrites viennent de l'étage C_1^2, c. à d. de l'étage à *Productus giganteus*.

La description détaillée de l'étage à *Productus giganteus* et de ses subdivisions étant donnée par M. Struve [1]) et ensuite par M. Nikitin [2]), on n'a pas alors besoin de la citer ici; rappelons seulement que cet étage est subdivisé en trois sous-étages.

En examinant le tableau A (pag. 30) on arrive aux conséquences suivantes:

a) De 24 formes, que nous avons eues dans nos matériaux, 17 appartiennent au gouv. de Kalouga et 12—au gouv. de Toula. Ensuite—dans le gouv. de Smolensk sont trouvées 8 formes; dans le gouv. de Novgorod—7; dans les environs de la ville de Serpoukhov (gouv. de Moscou) 5; dans le gouv. de Riasan—2.

b) Les couches du gouv. de Smolensk sont absolument les mêmes (dans le sens paléontologique), que celles du gouv. de Toula et de Kalouga.

c) Le gouv. de Novgorod nous donne les représentants de tous les horizons de l'époque carbonifère en commençant par le houillifère (C_1^1) et terminant par le moscovien (C_2^1).

d) Les formes les plus développées dans la section inférieure du carbonifère sont: *Ephippioceras bilobatum et Eph. clitellarium.*

[1]) A. Struve. Ueber die Schichtenfolge in den Carbon-Ablagerungen, im südlichen Theil des Moskauer Kohlenbeckens. Mém. Acad. St. Prb. T. 34, № 6, 1886.

[2]) Nikitin. S. Mém. Com. Géol. Vol. V, № 5, 1890.

Eu considérant le tableau B [1]) de la page 32, on voit, que

e) Parmi les 22 espèces de *Nautiloidea* de la section inférieure six espèces sont propres à l'étage moscovien et six formes—proches à celles de la section nommée.

f) La forme la plus répartie pendant toute la période carbonifère dans la Russie centrale est *Ephippioceras*.

g) Le bassin carbonifère d'Angleterre et d'Irlande possède le plus de formes identiques et proches avec la Russie.

h) Dans la section inférieure du carbonifère, par contraste avec la section supérieure, le groupe «*tuberculati*» est très peu développé.

NAUTILOIDEA.

Ephippioceras Hyatt [2]).

Coquille presque sphérique, d'après le type du nautile récent; les tours sont très embrassants, de sorte que le dernier recouvre entièrement le précédent. La section transverse du tour est réniforme. L'ombilic est très étroit et profond, on ne peut l'étudier que sur les moules. Les sutures forment au milieu de la périphérie une selle très prononcée.

Ce groupe est très réparti, dans les sens horizontal et vertical, dans les dépôts carbonifères de l'Europe et de l'Amérique du Nord; dans la Russie il est représenté par deux formes: l'une dont la périphérie est plus arrondie et moins large, et la selle des sutures est moins haute; et l'autre, dont la périphérie est plus aplatie et plus large, et la selle des sutures est beaucoup plus développée. La mauvaise conservation des matériaux, que nous avons eus, ne nous permet pas d'observer les détails plus spéciaux, qui peuvent faire distinguer une espèce de l'autre.

En étudiant les matériaux carbonifères de l'étage moscovien [3]), nous n'avons eu qu'un exemplaire du nautile du groupe *Ephippioceras*. Mais nous avons alors examiné et étudié tous les dessins de cette forme intéressante, qui existaient dans la littérature de ce temps là; et nous étions alors arrivés à la conclusion, que tous les dessins étudiés ne représentaient qu'une espèce, à laquelle nous avons alors proposé le nom plus ancien et précisément celui de *Nautilus bilobatus* Sow.. quoique le dessin de J. Sowerby soit très imparfait; quant à l'original de Sowerby—noud n'avons pas eu l'occasion de le voir. Mr. Foord, qui avait étudié tous les originaux anglais, trouva, que tous les exemplaires

---

[1]) Les formes identiques sont marquées par +; les formes proches par —.

[2]) Hyatt. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1883. Vol. XXII. p. 290.

[3]) Tzwetaev. M. Mém. Com. Geol. Vol. V, № 3. p. 22—23.

d'Ephippioceras décrits et figurés (outre celui de Sowerby) appartiennent absolument à l'espèce *d'Ephip. clitellarium*. Quant à l'original de J. Sowerby, il se distingue de toutes les autres formes par ses traits typiques; voilà pourquoi Mr. Foord [1]) a-t-il proposé de garder le nom *d'Ephip. bilobatum* uniquement pour l'espèce de J. Sowerby crée en 1819. Dans les matériaux russes, que j'ai entre mes mains, il y a justement ces deux formes distinguées par M. Foord.

Ephippioceras bilobatum Sow. Tab. I, fig. 1.

(La synonymie voir le texte russe, p. 2).

La coquille presque sphérique, les tours de spire sont très embrassants. L'ombilic étroit et très profond. Les sutures forment sur la périphérie une selle haute dont la cime est tournée vers l'embouchure; des deux côtés de la selle on observe de larges courbes assez profondes, dont la partie convexe est tournée en arrière; ensuite les sutures, s'infléchissant faiblement, tombent sur la surface interne du tour de spire. Le siphon ne fut pas observé.

L'espèce la plus proche à la nôtre, c'est *l'Ephippioceras divisum* White and John [2]), mais cette dernière espèce a la périphérie concave au milieu. La forme suivante c'est *Ephip. clitellarium* J. C. Sow., mais la selle des sutures de cette dernière forme est beaucoup moins exprimée, que celle *d'Ephip. bilobatum*. En outre ces deux espèces se distinguent par la section transverse de leurs tours de spire.

Ephippioceras clitellarium Sow. Tab. I, fig. 2.

Voir page 3 du texte russe.

Coelonautilus Foord [3]).

Ce groupe est représenté par une masse de formes qui du premier abord ne se ressemblent pas trop; mais elles ont toutes un vide au centre de la coquille. Voilà pourquoi Mr. Foord donne à ces formes un nom de *Coelonautilus* (κοῖλον en greque signifie—vide). Toutes les formes de ce groupe ont un ombilic très profond, mais toujours assez large, et la section transverse du tour de spire est très

[1]) Foord. Catalogue of the Fossil Cephalopods. Part. II. P. 100.

[2]) White and John. Descript. Fossils etc. Trans. Chicago Acad. science I. p. 124. Hyatt. Carboniferous Cephalopods. Geol. Survey of Texas. 1890. Second Annual Report: p. 350 ff. 52, 53 and 54.

[3]) Foord. Catalogue of the Fossil Cephalopods. 1891. pt. II, p. 105.

typique: sa largeur est beaucoup plus considérable que la hauteur; la partie interne est beaucoup moins développée que la partie externe de la spire; souvent même la partie interne du tour de spire est tout-à-fait absente, et alors la section transverse du tour de spire présente la forme d'une ellipse allongée. Les sutures sont très simples; en quittant la périphérie, elles forment une faible courbe, dont la partie convexe est tournée vers l'embouchure; sur les surfaces latérales de la spire les sutures forment des courbes plus faiblement prononcées et tournées en arrière; et leur bord ombilical est muni d'un petit lobe.

Coelonautilus globatus Sowerby.

Voir le texte russe, page 5.

Coelonautilus derbiensis Foord. Tab. I, fig. 3.

La synonymie—page 6 du texte russe.

Petite coquille, presque sphérique, comprimée des deux côtés. L'ombilic est étroit, aux contours arrondis. Les tours de spire sont très embrassants. La distance entre les cloisons est peu considérable. Le siphon est inconnu; en général la conservation de notre exemplaire est très imparfaite.

M. Foord a donné ce nom au *Nautilus chesterensis* décrit et figuré par de Koninck de même qu'au *N. chesterensis* décrit dans notre ouvrage [1]). Aux formes plus globeuses décrites par de Koninck «Faune du Calcaire Carb. etc. 1878; p. 97. Pl. XXIII, ff. 1a—c)» Mr. Foord donne le nom de *Coelonautilus derbiensis var. globularis*. Selon nous, il est injuste de remporter *Coel. chesterensis* russe de l'étage moscovien au *Coel. derbiensis*; il nous semble, que notre forme russe du moscovien est un typique *Coel. chesterensis* Meek and Worthen; il est beaucoup plus globeux, que l'original de Koninck, nommé par Mr. Foord *derbiensis*. Par la profondeur et par la largeur de l'ombilic, par la configuration de la spire notre *Coel. chesterensis* russe ne diffère nullement du typique *Coel. chesterensis* Meek and Worthen. Quant au *Coelon. chesterensis* Koninck «Faune du Calcaire Carb. etc.» Pl. XXIII, ff. 3a—c, nous avons déjà noté dans notre première monographie des Céphalopodes, que l'original de Koninck ressemble plutôt au *Naut. globatus;* et c'est avec une grande plaisir que nous acceptons ce nom de *var. globularis* Foord. Il va sans dire que *Cyrtoceras Fahrenkohlii* ne soit autre forme que *Coel. derbiensis*.

[1]) Tzwetaev. Mém. Com. Géol. Vol. V, № 3; p. 24; pl. V, ff. 19, 20, 21, 22.

Coelonautilus chesterensis M. & W.

Voir le texte russe. page 7.

Coelonautilus znamenskianus n. sp. Tab. I, fig. 4.

Coquille comprimée de côtés. Ombilic large et assez profond; tours de spire non embrassants. La périphérie, étant large, présente à son milieu une cavité parfaitement exprimée; en passant aux surfaces latérales, elle forme des arêtes tranchantes: les côtés latéraux tombent brusquement dans l'ombilic. La section transverse du tour de spire a la forme d'une ellipse, dont la largeur est quatre fois plus grande, que la hauteur. Le siphon est plus près du côté externe du tour de spire. Le côté interne est très petit et insensiblement concave. L'embouchure n'est pas conservée; les sutures ne sont pas compliquées: sur la périphérie elles sont concaves d'une manière que la concavité est tournée vers l'embouchure; en passant aux surfaces latérales elles ne font aucunes courbures. La conservation imparfaite de notre exemplaire ne nous permet pas d'observer les sutures sur le côté interne. La coquille elle-même n'est pas conservée, mais elle a du avoir des ornements en formes de côtes parfaitement exprimées, puisque ces dernières se font voir même sur le moule. Par la configuration de la section transverse de la coquille cette forme n'a pas de parents proches connus dans les dépôts carboniferes. Il n'y a que *Naut. porcatus* M'Coy [1]), qui ressemble à notre forme russe; mais à l'espèce irlandaise le côté interne du tour de spire manque complètement, de sorte que la section transverse en ait la forme d'une ellipse régulière, et les côtes du *Naut. porcatus* sont si fortes et tranchantes qu'il soit très difficile de soupçonner des pareilles à l'espèce russe.

Coelonautilus hesperis Eichw. Tab. II, fig. 5.

Voir la synonymie page 8 du texte russe.

La coquille de l'exemplaire décrit consiste en trois tours de spire, dont le premier n'est pas conservé; mais le moule en gouttapercha d'une empreinte externe de la coquille nous a permis de restaurer le tour mal conservé. La section transverse du tour de spire de cette espèce très originale a la forme d'une ellipse parfaitement régulière. Le siphon est presque central. L'ombilic est tout-à-fait ouvert. La distance entre les cloisons est peu considérable. Le premier tour de spire laisse voir de fines stries parallèles longeant les

[1]) M'Coy. Ireland etc., p. 22, pl. III, f. 6.

tours de spire. Avec l'âge ces stries disparaissent peu à peu et il ne reste que deux côtes très exprimées: une de chaque côté de la périphérie près du bord tranchant de cette dernière. Sur les surfaces latérales on voit aussi quatre côtes parallèles, qu'on peut aisement voir sur un petit morceau d'une empreinte externe conservée, on y peut même observer la structure tuberculeuse de ces côtes. La grande partie de la dernière loge de notre exemplaire est aussi conservée. Nous y voyons même sur le moule la structure tuberculeuse remarquée encore par Eichwald, et qui sûrement a été en rapport avec la configuration de l'embouchure. Cette dernière n'est pas conservée.

Notre exemplaire décrit est précisément l'original de M. Eichwald, décrit et figuré dans la Lethaea Rossica, p. 1313. Pl. XLV, f. 7 a, b, c.; mais la description étant incomplète, nous nous sommes résolus d'en donner une description plus détaillée.

Nautilus sulciferus Phillips [1]), décrit et figuré par de Koninck [2]) est un parent très proche à notre espèce russe, mais ce dernier a les côtes beaucoup moins prononcées que celles de *Naut. sulciferus*, et enfin les côtes de l'espèce de Phillips sont traversées par des cotes transversales, ce qu'on ne voit pas à *Coelon. hesperis*. Sans doute les ornements ne peuvent pas être considérés comme chose essentielle dans les cas où il est question de la différence d'une forme de l'autre. Il est bien probable, que notre *Coelon. hesperis* soit justement *Coel. sulciferus*. Mais malheureusement Phillips ne figure pas son original, et dans sa courte description il dit, que son *N. sulciferus* ressemble bien à *Naut. biangulatus* Sow [3]). Il nous semble même impossible de comparer *Naut. biangulatus* Sow. avec *Naut. sulciferus* Phillips, du moins comme le comprend et figure de Koninck. On n'a qu'à comparer les sections transverses de ces deux espèces.

Coelonautilus canaliculatus Eichw. Tab. II, fig. 6.

1859 *Nautilus canaliculatus* Eichw. p. 1314, Tab. XLIX, fig. 22.

Petite coquille à l'ombilic ouvert. La périphérie du tour de spire est large et arrondie; en passant aux côtés latéraux elle forme une arête arrondie. Les côtés latéraux tombent abruptement vers l'ombilic. Les tours de spire sont non embrassants.

La section transverse du tour de spire a la forme d'une ellipse, dont le petit diamètre présente la hauteur et le grand — la largeur de la section transverse du tour de spire. Le siphon est placé plus près du côté externe du tour de spire. Nous ne possédons qu'un morceau du moule et une partie de l'empreinte externe de la coquille; mais nous avons réussi de préparer un moule en gouttapercha, de sorte qu'on puisse avoir l'idée de

---

[1]) Yorkshire, p. 232.
[2]) Faune etc. p. 142; Pl. XXIX; fig. 5. et Pl. XXXI, fig. 7.
[3]) Sowerby. Min. Conchol. 1845. Tab. 458, fig. 3, 4.

l'extérieur de la coquille. Les sutures ne sont pas conservées. Vingt côtes parfaitement exprimées longent la périphérie et les côtés latéraux du tour de spire. Les côtes sont munies de nombreuses tubercules minces et petites, qu'on voit clairement sur l'empreinte externe de la coquille; sur le moule on ne les voit pas.

Naut. meyerianus de Koninck [1]) est une forme la plus proche à l'espèce russe, mais à cette dernière manquent deux concavités sur la surface externe, qui sont parfaitement visibles sur l'espèce belge; les côtes de l'espèce russe sont tout-à-fait égales, tandis que les quatre côtes, longeant le milieu du côté externe de *Naut. meyerianus*, sont beaucoup plus grosses, que les autres. *Discites costellatus* M'Coy [2]) ressemble trop à notre espèce, mais le côté externe de l'espèce de M'Coy est beaucoup plus convexe et beaucoup plus large (en comparaison avec les côtés latéraux), que celui de notre espèce; les côtés latéraux de *Discites costellatus* n'ont pas d'ornements; et enfin l'espèce de M'Coy a un petit côté interne, qui est surtout développé aux exemplaires adultes. *Naut. sulciferus* Phill. décrit et figuré par de Koninck dans sa «Faune du Calcaire Carbonifère etc. P. 142. Pl. XXIX, fig. 5a—d» a beaucoup de ressemblance avec notre forme russe; mais le milieu du côté externe de l'espèce de Phillips n'a pas de côtes, et la section transverse du tour de spire de cette espèce présente une figure d'une ellipse aux pôles aigus.

Coelonautilus carinatus Eichw. Tab. II, fig. 7.

Voir le texte russe page 11

Coelonautilus okensis n. sp. Tab. II, fig. 8.

Coquille discoïde. Sa périphérie est convexe, mais faiblement déprimée au milieu; en passant aux surfaces latérales, elle ne fait aucunes arêtes; ses côtés latéranx tombent brusquement vers l'ombilic et, en passant au côté interne, forment une arête. Le côté interne est faiblement concave. La section transverse est ellipsoïdale. La périphérie est quatre fois plus grande que le côté opposé. Les côtés latéraux sont convexes. Le siphon central est très épais; nous n'avons jamais observé un siphon d'une si grande épaisseur. L'ombilic est large et profond. Les sutures des formes adultes sont très simples: presque sans aucunes sinuosités; dans les jeunes individus les sutures forment une courbe légère sur la périphérie, la partie convexe de la courbe est tournée vers la dernière loge; au milieu du côté interne du tour de spire les sutures forment un lobe profond, qui a la base arrondie et qui est tourné à la dernière loge par sa partie con-

[1]) Koninck de. Faune du Calcaire etc. T. II, p. 140. Pl. XXIX, fig. 2 a, b.
[2]) M'Coy. Ireland. p. 17. Pl. II, f. 1.

vexe. L'exemplaire décrit n'a pas de dernière loge; il n'est représenté que par deux fragments, appartenants aux divers tours de spire. La figure 8. que nous donnons sur la planche II, représente un fragment plus jeune; il semble avoir des tubercules, pourtant ce n'est qu'une mauvaise conservation du moule. Outre ces deux fragments nous possédons encore une grande partie de la dernière loge (8—9 pouces de longueur), dont la section transverse ne diffère en rien de celle du tour de spire. L'embouchure n'est pas conservée.

La forme, la plus proche au *Coelon. okensis* est *Coelon. (Naut.) subcariniferus* Tzwet. [1]), mais la section transverse des tours de cette dernière espèce est beaucoup plus basse, et les courbes des sutures de *C. subcariniferus* sont tournées vers l'embouchure par leur côté concave, tandis que dans *C. okensis* — par la partie convexe; et ensuite — les sutures du côté interne du tour de *Coel. subcariniferus* sont simples, tandis que dans *Coel. okensis* elles forment un lobe. et enfin le siphon de *Coel. okensis* est beaucoup plus épais que celui de *C. subcariniferus*. *Naut. biangulatus* Sow. Min. Conch. Tab. 482, fig. 3 (non 1) ressemble bien à notre espèce par la forme de ses côtés latéraux, tant par le caractère de la spire, mais le côté périphérique de son tour de spire est beaucoup plus enflé, que celui de *C. okensis*. Nous ne nous arrêtons plus sur la comparaison de notre nouvelle espèce avec d'autres formes voisines. on les trouvera dans la description de *Coel. (Naut.) subcariniferus* Tzwet. (Mét. Com. Géol. Vol. V. № 3, p. 50), qui est, comme nous avons dit. le parent le plus proche à notre nouvelle espèse.

Solenocheilus Meek and Worthen [2]) emend. Hyatt [3]).

La coquille a la forme d'une boule déprimée; les tours de spire s'accroissent rapidement; l'ombilic est infundibuliforme et profond. La périphérie est toujours enflée; les côtés latéraux sont aussi plus ou moins convexes. Le côté interne est toujours développé. Les sutures sont très simples, presque sans courbures; sur le côté interne elles forment un lobe.

Solenocheilus pentagonus J. Sowerby. Tab. III, fig. 9 et 10.

Voir le texte russe page 14.

Temnocheilus M'Coy [4]) emend. Meek [5]).

La coquille pour la plupart discoïde, lentement s'accroissant. L'ombilic est large et assez profond. Les tours de spire très peu embrassants. Le côté périphérique du tour est

---

[1]) Tzwetaev. Mém. Com. Géol. Vol. V, № 3, p. 50.

[2]) Proc. Acad. Nat. Sc. Phil. 1870, p. 47. United States Geol. Survey Terr. 1876, Vol. IX, p. 491.

[3]) Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1883, Vol. XXII, p. 296. 1893 Hyatt. Carboniferous Cephalopods. Second paper, p. 460.

[4]) Synop. Carboniferous Fossils Ireland 1844, p. 20.

[5]) Report of the United States Geol. Survey of the Terr. 1876. Vol. IX, p. 490.

très large et insensiblement convexe, ou plat et même concave. La périphérie, en passant aux côtés latéraux, forme une arête, ornée des tubercules. Le côté interne est toujours développé. Les sutures ont un lobe sur le côté interne.

Temnocheilus spectabilis M. & W. Tab. III, fig. 11; Tab. IV, fig. 12.

Voir le texte russe page 16.

Temnocheilus tuberculatus Sow.

Voir le texte russe page 17 — 18.

Temnocheilus ornatissimus n. s. Tab. V, fig. 13 et 14.

Nous possédons trois fragments de cette forme intéressante: deux appartiennent au même individu, mais aux différents tours de spire, et le troisième représente la dernière oge d'un autre individu et d'une autre localité. Coquille discoïde à l'ombilic large, mais profond: les tours sont très peu embrassants. Le côté périphérique du tour de spire porte au milieu une profonde concavité (un chéneau), occupant un tiers de la périphérie. Les côtés latéraux sont très enflés; le côté interne porte au milieu une convexité (un rouleau) correspondant au chéneau du tour précédent. Les sutures forment sur la périphérie une courbe tournée par la partie concave vers l'embouchure; sur les côtés latéraux les courbes sont légères, mais tournées dans la même direction; sur le côté interne du tour les sutures forment un petit lobe, bien prononcé. La section transverse du tour de spire est réniforme, sa largeur est deux fois plus grand, que sa hauteur. Le siphon des tours adultes s'approche plus du côté périphérique du tour, tandis que dans les jeunes il est central. Sur le fragment du tour le plus jeune on voit des côtes longitudinales, longeant la coquille: par trois de chaque côté du chéneau. Avec l'âge apparaissent sur les côtes des tubercules: les côtes externes c. à d. les plus éloignées du chéneau ont les tubercules beaucoup plus développés que ceux des autres côtes, où ils sont à peine visibles. Chaque tubercule de la côte externe longitudinale donne une petite branche, qui en forme d'une côte transversale tombe sur le côté latéral. Avec l'âge ces côtes de même que les tubercules deviennent très développés. Il faut croire qu'ils etaient très grandes sur la coquille adulte, en jugeant le fragment représentant la dernière loge: ce n'est qu'un moule et d'une très mauvaise conservation, pourtant les bases des côtes et des tubercules y sont très grandes. Quant aux côtes longitudinales elles ont tout-à-fait disparu sur la périphérie de la dernière loge, tandis que sur son côté interne on voit parfaitement bien les empreintes de ces côtes et des tubercules des côtes externes. Le trait le plus caractéristique pour notre espèce est sa concavité longeant le milieu de la périphérie et puis toute sortes

d'ornements: tubercules, côtes longitudinales et transversales — voici les raisons de son nom, que nous lui donnons. Grâce à ses ornements notre espèce russe n'a pas de parents très proches parmi les formes russes et étrangères.

Nautilus occidentalis Swallov [1]) peut être considéré comme la forme la plus voisine à la nôtre: sa périphérie concave, et les tubercules sur les bords de la concavité le rapprochent bien à notre espèce russe. Mais la forme américaine a aussi des tubercules sur les côtés latéraux, ce qui manque à l'espèce russe. *Tainoceras quadrangulum* Hyatt [2]) est aussi une espèce plus ou moins proche, mais il porte à sa périphérie deux rangs de tubercules, ce qu'on ne peut pas soupçonner à notre espèce russe: et enfin la section transverse de l'espèce américaine est beaucoup plus haute. La périphérie concave et les ornements en forme de côtes et de tubercules ont plusieurs espèces carbonifères, comme: *Naut. tuberosus* M'Coy [3]), *Naut. dorso-armatus* Abich [4]), *Naut. Winney* Waagen [5]) et même *Naut. Hoernesi* Stache [6]), mais leurs ornements sont plus simples, que ceux de la forme russe.

Après avoir étudié, à propos de notre espèce nouvelle, encore une fois tout le groupe «*tuberculati*» nous ne pouvons pas nous empêcher d'exprimer notre étonnement à l'occasion de la répartition étendue horizontale et verticale de ce groupe.

Discites M'Coy [7]).

Coquille discoïde bien déprimée de côtés; l'ombilic est large et peu profond. Les tours de spire ne sont pas embrassants. La section transverse est quadrangulaire; la hauteur de la section est plus grande, que la largeur. Les sutures sont très simples.

Discites tulensis Barbot de Marny Tab. V, fig. 15 et 16.

1872 *Nautilus tulensis* Barbot de Marny. Mémoires Société Minéralogique de St. Pétersbourg. Série II. part. 7; pag. 221, Tab. II, fig. 1, 2. 3.

Nous possédons plus de dix exemplaires de cette espèce et parmi eux l'original de Barbot de Marny, mais tous ils sont d'une très mauvaise conservation. Nos figures représentent précisément l'original de M. Barbot de Marny, comme le mieux conservé. La coquille discoïde a trois tours de spire, qui ne s'embrassent presque pas. Le dernier tour

[1]) Trans. Chicago Acad. 1867, pag. 51; pl. III, fig. 5.
[2]) Hyatt. Carboniferous Cephalopods. Second paper 1893; p. 402, fig. 5 — 7.
[3]) Brit. palaeozoic Fossils. p. 562. Pl. 34, fig. 15 a, b.
[4]) Abich. Geol. Forschung. in den Kaukasus etc. 1868 Th. I, S. 20, Tab. 4, f. 1 a.
[5]) Salt-range, p 55, Pl. III. fig. 1.
[6]) Beitr. zur Fauna d. Bellerophonkalk etc. Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanstalt. 1877. Heft. III. S. 286. Tab. V. f. 2 a. b.
[7]) Ireland etc. 1847; page 17.

de spire est très large de sorte que l'ombilic soit très profond. Le côté périphérique est convexe, le côté interne — concave. La section transverse est ellipsoïdale. Sur quelques uns de nos exemplaires on peut voir une partie de la dernière loge, qui ne présente rien de remarquable. Les sutures sont très simples sur la périphérie; sur les côtés latéraux elles forment une faible courbe, tournée par sa partie concave vers l'embouchure: sur le bord tranchant, qui est entre les côtés interne et latéral les sutures forment une selle bien prononcée. Sur le côté interne les sutures font une courbe dans la même direction que sur les côtés latéraux.

La forme la plus proche à notre espèce russe est *Domatoceras umbilicatum* Hyatt [1]), mais l'espèce américaine a la section plus haute (en comparaison avec la largeur), que celle de notre forme; la périphérie de l'espèce russe est beaucoup plus enflée, que celle de *Domatoceras umbilicatum*. *Discites scottense* Worthen [2]) est aussi très proche à notre espèce, mais la section transverse de cette dernière est plus haute (en comparaison avec la largeur) que celle de *Discites scottense*. Du premier abord *Discites tulensis* ressemble trop au *Discites* (*Naut.*) *mosquensis* Tzwet. [3]). Mais on n'a qu'à comparer les sections transverses de deux espèces, on verra, que le dernier a les contours plus anguleux: le côté périphérique en passant aux surfaces latérales forme un bord tranchant. Les parents plus ou moins éloignés on trouvera dans la description de *Discites* (*Naut.*) *mosquensis* Tzwet. (l. c.).

Discites omaliamus de Koninck.

Voir le texte russe page 22.

Discites planotergatus M'Coy. Tab. V, figs. 17 et 18.

Voir le texte russe page 23.

Discites gigas n. s. Tab. VI, fig. 20.

Coquille d'une stature colossale (deux pieds de diamètre), discoïde. Elle consiste en trois tours de spire. L'ombilic tout-à-fait ouvert, laissant voir tous les tours de spire, qui s'accroissent lentement avec l'âge et ne s'embrassent pas. Le siphon est presque central, insensiblement plus près du côté interne. Le côté périphérique de la partie adulte du tour est visiblement concave; mais cette concavité disparaît peu à peu dans la partie plus jeune du dernier tour même. Les surfaces latérales sont presque plates; mais dans le

[1]) Hyatt. Carbon. Cephalopods. I paper. 1891. Pag. 343. Fig. 15 — 17.
[2]) Illinois etc. VIII. Pag. 151; pl. XXVII, fig. 3 — 3 a.
[3]) Tzwetaev. Mém. Com. Géol. T. V. № 3, p. 52 — 53.

dernier tier (en comptant de la partie périphérique) elles sont enflées. Les côtés ombilicaux sont très peu développés. La partie interne est plate; de sorte que la section transverse du tour de spire soit presque carrée. Les sutures forment sur la partie externe une faible courbe, tournée par sa concavité vers l'embouchure; sur les surfaces latérales elles font de petites sinuosités dans la même direction.

La forme presque carrée de la section transverse du tour de spire de notre nouvelle espèce la distingue de toutes les autres formes carbonifères russes et étrangères.

Discites planotergatus M'Coy [1]) peut être considéré comme la forme la plus proche à notre espèce tant par les contours de sa périphérie, tant par le caractère de sa concavité: mais la section transverse du tour de spire de *D. planotergatus* est loin d'être carrée: la hauteur de la section est plus grande, que la largeur. *Naut. exaratus* de Koninck [2]) est aussi une forme plus ou moins voisine à notre espèce nouvelle, mais les surfaces ombilicales de l'espèce belgique sont beaucoup plus développées que celle de l'espèce russe; le côté périphérique de *Naut. exaratus* est plus concave.

Discites (*Naut.*) *mosquensis*? Tzwet.

Voir le texte russe page 26.

Outre les formes décrites et figurées, dont les originaux nous avons eus entre les mains, nous croyons convenable d'énumérer dans notre ouvrage les formes du bassin carbonifère de la Russie centrale, que nous ne connaissons que d'après les descriptions:

Nautilus regulus Eichw. Lethaea Rossica. P. 1308. Pl. XLV, fig. 1 a, b, c.

Nautilus cyclostomus Phill., Eichw. Lethaea Rossica. P. 1317.

Nautilus excentricus Eichw. Lethaea Rossica. Page 1310, Pl. XLV, fig. 5 a, b.

Ammonoidea.

Nous n'en avons que deux formes dans nos matériaux que voici:

Glyphioceras truncatum Phill.

Voir le texte russe p. 26.

Brancoceras rotatorium de Koninck. Tab. V, fig. 19.

Voir le texte russe page. 28.

---

[1]) Ireland. p. 18. Tab. II. fig. 2.

[2]) Koninck. Faune du Calcaire etc. P. 120. Pl. XXV. fig. 1.

ТАБЛИЦЫ

НАУТИЛИДЪ И АММОНЕЙ НИЖНЯГО ОТДѢЛА

СРЕДНЕРУССКАГО КАМЕННОУГОЛЬНАГО ИЗВЕСТНЯКА.

PLANCHES

DES

NAUTILOIDEA ET AMMONOIDEA DE LA SECTION INFÉRIEURE

DU CALCAIRE CARBONIFERE

DE LA RUSSIE CENTRALE.

Таблица I [1]).

Фиг. 1. *Ephippioceras bilobatum* J. Sow. C_1^2. Богородскій уѣздъ Тульской губерніи.

Фиг. 2. *Ephippioceras elitellarium* J. de C. Sow. C_1^2. Село Знаменское Смоленской губерніи.

Фиг. 3. *Coelonautilus derbiensis* Foord. C_1^2a. Епифанскій уѣздъ Тульской губерніи.

Фиг. 4. *Coelonautilus znamenskianus* n. sp. C_1^2. Село Знаменское Смоленской губерніи. Коллекціи Спб. Университета.

Planche I [2]).

Fig. 1. *Ephippioceras bilobatum* J. Sow. C_1^2. Gouv. de Toula

Fig. 2. *Ephippioceras elitellarium* J. de C. Sow. C_1^2 Znamenskoé du gouvernement de Smolensk.

Fig. 3. *Coelonautilus derbiensis* Foord. C_1^2a. Gouv. de Toula.

Fig. 4. *Coelonautilus znamenskianus*, n. sp. C_1^2. Znamenskoé du gouv. de Smolensk Université de St.-Petersbourg.

---

[1]) Формы, для которыхъ не обозначенъ Музей, гдѣ онѣ хранятся, принадлежатъ или Геологическому Комитету, или Горному Музею.

[2]) Les formes, pour lesquelles le Musée, où elles se trouvent, n'est pas indiqué, appartiennent au Comité Géologique, ou à l'Institut des Mines.

2.
1
3.
4

Таблица II.

Фиг. 5. *Coelonautilus hesperis* Eichw. C_1^2. Лихвинскій уѣздъ Калужской губерніи.

Фиг. 6. *Coelonautilus canaliculatus* Eichw. C_1^2. Новгородской губерніи.

Фиг. 7. *Coelonautilus carinatus* Eichw. C_1^2. Боровичи Новгородской губерніи.

Фиг. 8. *Coelonautilus okensis* n. sp. C_1^2c. Серпуховъ Московской губерніи. Музей Московскаго Университета.

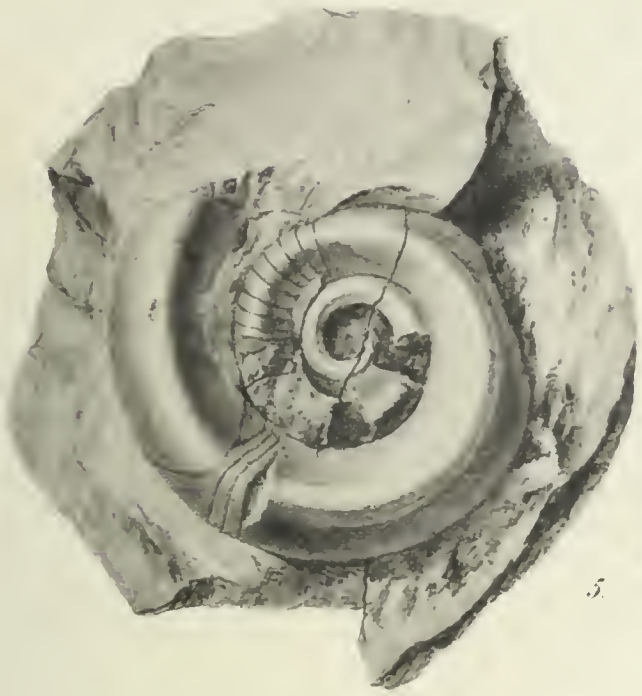
Planche II.

Fig. 5. *Coelonautilus hesperis* Eichw. C_1^2. Gouvernement de Kalouga.

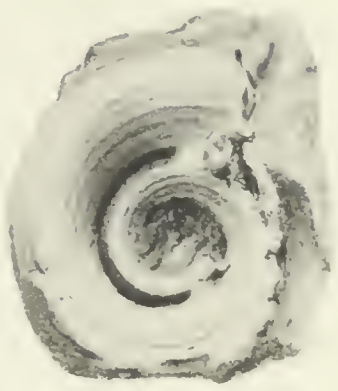
Fig. 6. *Coelonautilus canaliculatus* Eichw. C_1^2. Gouvernement de Novgorod.

Fig. 7. *Coelonautilus carinatus* Eichw. C_1^2. Borowitschi du gouver. de Novgorod.

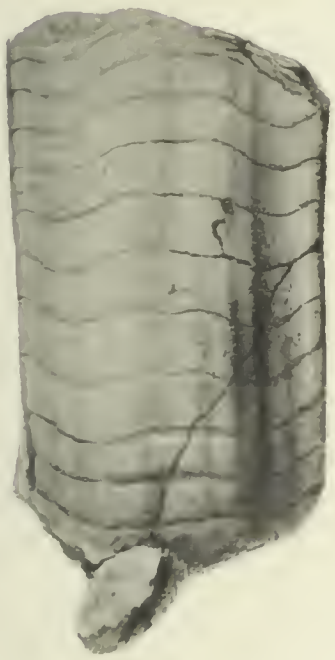
Fig. 8. *Coelonautilus okensis* n. sp. C_1^2c. Serpoukhov du gouv. de Moscou. Université de Moscou.



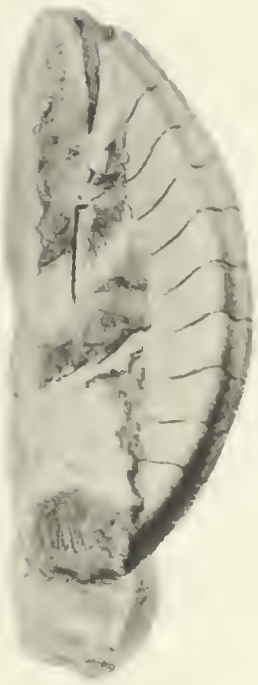
5.

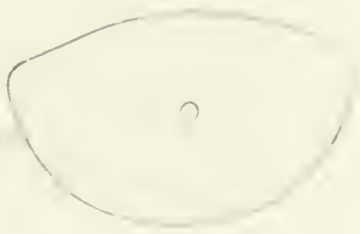


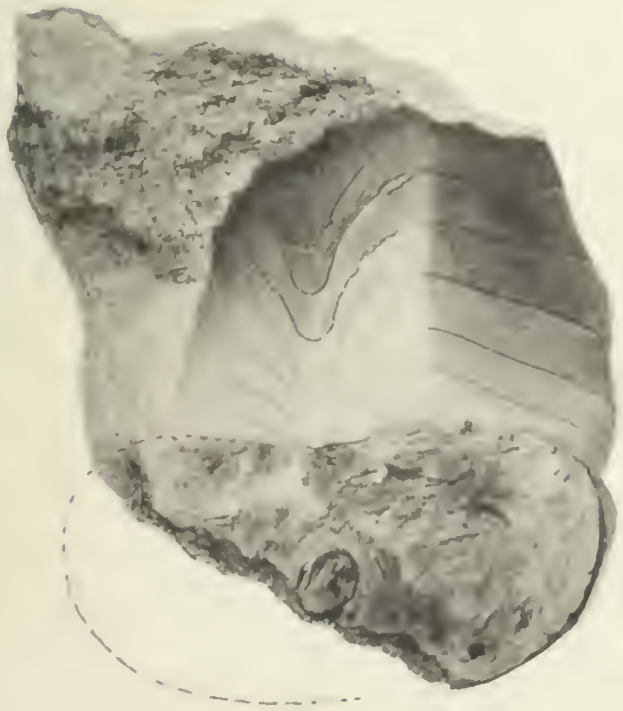
6.



7.







8.

Таблица III.

Фиг. 9. *Solenocheilus pentagonus* J. Sow. C^2_1b. Слобода Тульской губерніи.

Фиг. 10. Средній оборотъ того же экземпляра съ сохранившимися украшеніями.

Фиг. 11. *Temnocheilus spectabilis*. M. & W. C^2_1c. Заборье, близъ Серпухова Московской губерніи.

Planche III.

Fig. 9. *Solenocheilus pentagonus* J. Sow. C^2_1b. Sloboda du gouv. de Toula.

Fig. 10. Tour interne du même exemplaire, où l'on voit des ornements.

Fig. 11. *Temnocheilus spectabilis*, M. & W. C^2_1s. Zaborié du gouvern. de Moscou.

9.

11.

10.

Таблица IV.

Фиг. 12. *Temnocheilus spectabilis* M. & W. $C\frac{1}{2}c$. Заборье Московской губерніи.

Planche IV.

Fig. 12. *Temnocheilus spectabilis* M. & W. $C\frac{2}{1}c$. Zaborié du gouvern. de Moscou.

12.

Таблица V.

Фиг. 13. *Temnocheilus ornatissimus* n. sp. Жилая камера. C_1^2. Слобода Тульской губ.

Фиг. 14. Idem. C_1^2. Мало-Ярославецъ Калужской губерніи.

Фиг. 15. *Discites tulensis* Barbot de Marny. C_1^2a. Черемушки Тульской губерніи.

Фиг. 16. Idem. Поперечный разрѣзъ того же экземпляра.

Фиг. 17. *Discites planotergatus* M'Coy. C_1^2. Калуга.

Фиг. 18. Idem. Внутренніе обороты другого экземпляра. C_1^2. Калуга.

Фиг. 19. *Brancoceras rotatorium* de Koninck. C_1^2. Тульской губерніи, Алексинскаго уѣзда.

Planche V.

Fig. 13. *Temnocheilus ornatissimus* n. sp. Dernière loge. C_1^2. Sloboda du gouv. de Toula.

Fig. 14. Idem. C_1^2. Malo-Iaroslawetz du gouv. de Kalouga.

Fig. 15. *Discites tulensis* Barbot de Marny. C_1^2a. Tscheremouchky du gouv. de Toula.

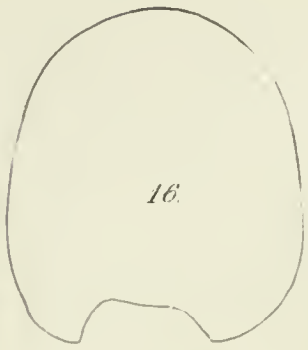
Fig. 16. Idem. Section transverse du même exemplaire.

Fig. 17. *Discites planotergatus* M'Coy. C_1^2. Kalouga.

Fig. 18. Idem. Individu plus jeune. C_1^2. Gouv. de Kalouga.

Fig. 19 *Brancoceras rotatorium* de Koninck. C_1^2. Du gouv. de Toula.

15.



16.

18.

17.

13.

14.

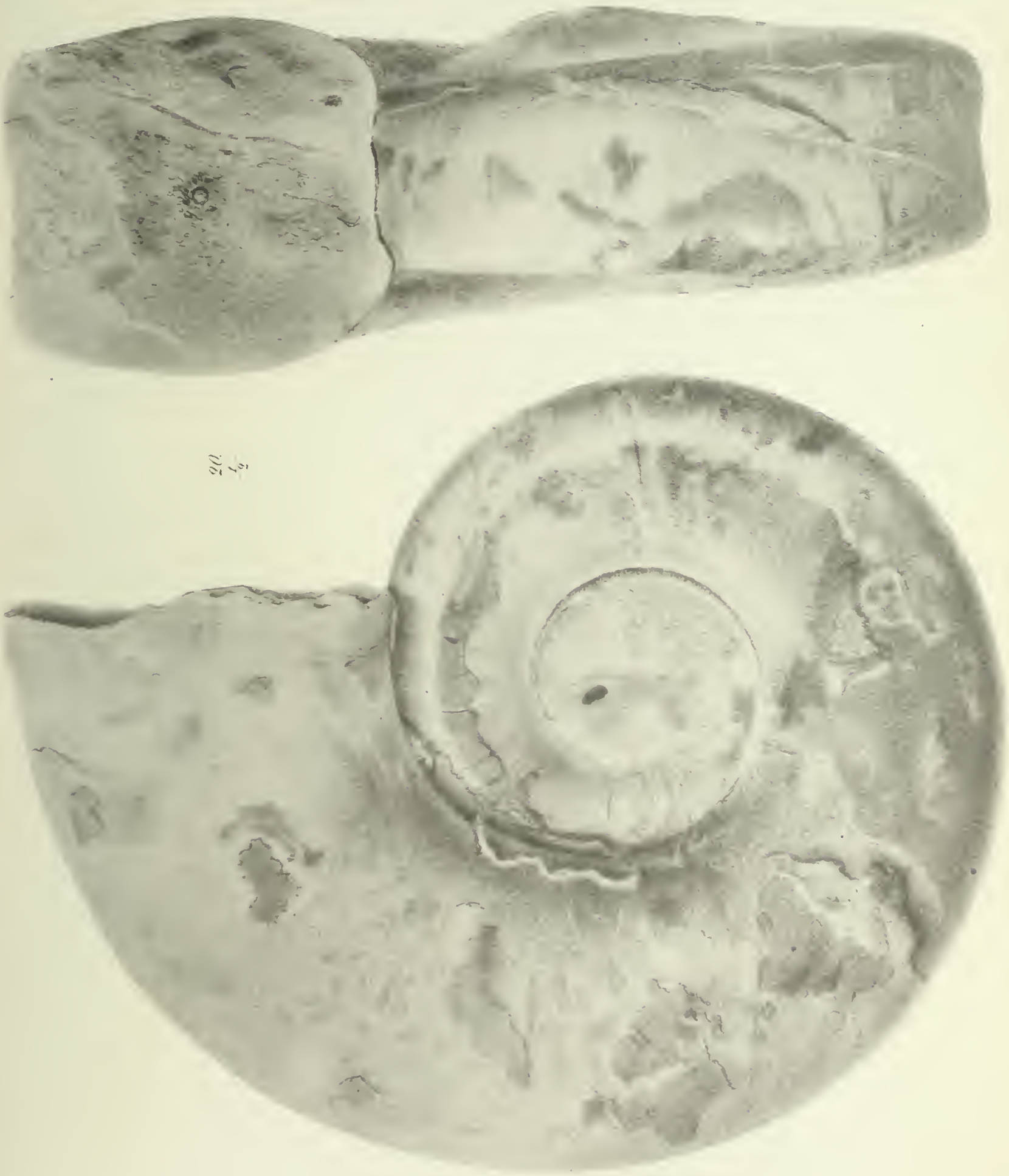
19.

Таблица VI.

Фиг. 20. *Discites gigas* n. sp. C_1^2c. Серпуховъ Московской губерніи. Музей Московскаго Университета.

Planche VI.

Fig. 20. *Discites gigas* n. sp. C_1^2c. La ville de Serpoukhov du gouv. de Moscou. Université de Moscou.



№ 3, 1888 г. **М. Цвѣтаева.** Головоногія верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка. (Marie Tzwetaev. Cephalopodes de la section supérieure du calcaire carbonifère de la Russie centrale). Съ 6-ю таблицами ископаемыхъ. Цѣна 2 р.

№ 4, 1888 г. **А. Штукенбергъ.** Кораллы и мшанки верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка. (A. Stuckenberg. Anthozoen und Bryozoen des oberen Kohlenkalks). Съ 4-мя таблицами ископаемыхъ. Цѣна 1 р. 50 к.

№ 5 (и послѣдній), **С. Никитинъ.** Каменноугольныя отложенія Подмосковнаго края и артезіанскія воды подъ Москвою. (S. Nikitin. Dépôts carbonifères et puits artésiens dans la région de Moscou). Съ 3-мя палеонтологическими таблицами. Цѣна 2 р. 30 к.

Томъ VI, 1888 г. **Н. Кротовъ.** Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала. (P. Krotow. Geologische Forschungen am vestlichen Ural-Abhange in den Gebieten von Tscherdyn und Ssolikamsk). Съ отдѣльною геологическою картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. 8 р. 25 к. (Одна геологическая карта—75 к.).

Томъ VII, № 1, 1888 г. **И. Синцовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 92-й. Саратовъ. (I. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 92. Saratov). Съ отдѣльною картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. 2 р. 50 к. (Одна геологическая карта—75 к.).

№ 2. 1888 г. **С. Никитинъ и П. Ососковъ.** Заволжье въ области 92-го листа Общей геологической карты Россіи. (S. Nikitin et P. Ossoskov. La région transvolgienne de la feuille 92 de la Carte générale de la Russie). Ц. 50 к.

Томъ VIII, № 1. 1888 г. **І. Лагузенъ.** Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. (J. Lahusen. Ueber die Russischen Aucellen). Съ 5-ю таблицами. Цѣна 1 р. 60 к.

№ 2. 1894 г. **А. Михальскій.** Аммониты нижняго волжскаго яруса. (A. Michalski. Die Ammoniten der unteren Wolga-Stufe). Съ 13-ю таблицами рисунковъ. Вып. 1 и 2. Цѣна за оба выпуска 10 р.

№ 3, 1894 г. **И. Шмальгаузенъ.** О девонскихъ растеніяхъ донецкаго каменноугольнаго бассейна. (J. Schmalhausen. Ueber devonische Pflanzen aus dem Donetz-Becken). Съ 2-мя таблицами рисунковъ. Ц. 1 р.

Томъ IX, № 1, 1889 г. **Н. Соколовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48-й. Мелитополь. Съ приложеніемъ статьи Е. Федорова: Микроскопическое изслѣдованіе кристаллическихъ породъ изъ областя 48-го листа. (N. Sokolow. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 58. Melitopol). Съ отдѣльною геологическою картою. Ц. 4 р. 75 к. (Отдѣльно геол. карта 48-го листа—75 к.).

№ 2, 1893 г. **Н. Соколовъ.** Нижнетретичныя отложенія Южной Россіи. (N. Sokolow. Die Untertertiären Ablagerungen Südrusslands). Съ 2-мя картами. Ц. 4 р. 50 к.

№ 3, 1894 г. **Н. Соколовъ.** Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго желѣзнодорожнаго моста. (N. Sokolow. Die unteroligoeäne Fauna der Glaukonitsande bei der Eisenbahnbrücke von Jekaterinoslaw). Съ геол. разрѣзомъ и 4 палеонт. табл. Ц. 3 р. 75 к.

№ 4, 1895 г. **О. Іекель.** Нижнетретичныя селахіи изъ Южной Россіи. Съ 2-мя таблицами. (O. Jaekel. Unter-tertiäre Selachier aus Südrussland). Ц. 1 р.

Томъ X, № 1. 1890 г. **И. Мушкетовъ.** Вѣрненское землетрясеніе 28 мая 1887 г. (J. Mouchketow. Le tremblement de terre de Verny). Съ 4-мя картами. Ц. 3 р. 50 к.

№ 2. 1893 г. **Е. Федоровъ.** Теодолитный методъ минералогіи и петрографіи. (E. Fedoroff. Nouvelle methode pour l'étude goniometrique et optique des cristaux). Съ 14-ю таблицами и 45-ю фигурами въ текстѣ. Ц. 3 р. 60 к.

№ 3. 1895 г. **А. Штукенбергъ.** Кораллы и мшанки каменноугольныхъ отложеній Урала и Тимана. (A. Stuckenberg. Korallen und Bryozoen der Steinkohlenablagerungen des Ural und des Timan). Съ 24 таблиц. рисунковъ. Ц. 7 р.

№ 4 (и послѣдній). 1895 г. **Н. Соколовъ.** О происхожденіи лимановъ южной Россіи. (N. Sokolow. Ueber die Entstehung der Limane Südrusslands). Съ картою. Ц. 2 р.

Томъ XI, № 1, 1889 г. **А. Краснопольскій.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Пермь—Соликамскъ. Геологическія изслѣдованія. (A. Krasnopolsky. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 126. Perm—Solikamsk. Geologische Untersuchungen). Ц. 6 р.

№ 2, 1891 г. **А. Краснопольскій.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Пермь—Соликамскъ. Объяснительныя замѣчанія къ геол. картѣ. (A. Krasnopolsky. Notes explicatives à la carte géologique. Feuille 126. Perm—Ssolikamsk). Ц. (съ геолог. картою) 1 р. 50 к. (Одна геолог. карта 126-го листа—1 р.).

Томъ XII, № 2, 1892 г. **Н. Лебедевъ.** Верхне-силурійская фауна Тимана. (N. Lebedeff. Obersilurische Fauna des Timan). Съ 3-мя табл. ископаемыхъ. Ц. 1 р. 20 к.

Томъ XIII, № 1. 1892 г. **А. Зайцевъ.** Геологическія изслѣдованія въ Николае-Павдинскомъ округѣ. (A. Saitzew. Geologische Untersuchungen im Nikolai-Pawdinschen Kreise und Umgebung). Ц. 1 р. 20 к.

№ 2, 1894 г. **П. Кротовъ.** Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 89-й. Орогидрографическій очеркъ западной части Вятской губ. въ предѣлахъ 89 листа. Съ картою. (P. Krotow. Allgemeine geologische Karte von Europäischen Russland. Blatt 89. Oro-hydrographische Skizze des westlichen Theiles des Regierungsbezirks Wjatka im Bereiche von Blatt 89). Ц. 3 р. 60 к.

Томъ XIV, № 1, 1895 г. **И. Мушкетовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 95-й и 96-й. Геологическія изслѣдованія въ Калмыцкой степи въ 1884—85 г. (I. Muschketow. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blätter 95 und 96. Geologische Untersuchungen in der Kalmücken Steppe in den Jahren 1884—85). Ц. (съ двумя листами картъ) **3** р. **75** к. (Однѣ геол. карты 95 и 96 листовъ по **75** к.).

№ 2, 1896 г. **Н. Соколовъ.** Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонской губ. Съ приложеніемъ статьи Топорова «Анализы водъ Херсонской губ.» и карты. (N. Sokolow. Hydrogeologische Untersuchungen im Gouvernement Cherson. Mit einer Beilage von W. Toporow «Wesseranalysen aus dem Gouvernement Cherson und mit einer geologischen Karte). Ц. **4** р. **70** к.

№ 3, 1895 г. **К. Динеръ.** Тріасовыя фауны цефалоподъ Приморской области въ восточной Сибири. (K. Diener. Triadische Cephalopodenfaunen der ostsibirischen Küstenprovinz). Съ 5-ю таблицами рисунковъ. Ц. **2** р. **60** к.

№ 4, 1896 г. **И. Мушкетовъ.** Геологическій очеркъ ледниковой области Теберды и Чхалты на Кавказѣ. (J. Muschketow. Geologische Skizze des Glacial Gebietes der Teberda und der Tschchalta). Съ геологическою картою ледниковой области Теберды и Чхалты, таблицею разрѣзовъ и рисунками въ текстѣ. Ц. **1** р. **70** к.

№ 5 (и послѣдній), 1896 г. **И. Мушкетовъ.** Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 114. Геологическія изслѣдованія въ Киргизской степи въ 1894 г. (J. Muschketow. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 114. Geologische Untersuchungen in der Kirgisen-Steppe im Jahre 1894). Съ картою. Ц. **1** р.

Томъ XV, № 2, 1896 г. **Н. Сибирцевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 72-й. Геологическія изслѣдованія въ Окско-Клязминскомъ бассейнѣ. (N. Sibirzew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 72. Geologische Untersuchungen im Bassin der unteren Oka und der unteren Kliasma). Съ картою и политипажами въ текстѣ. Ц. **4** р.

Томъ XVI, № 1. 1898 г. **А. Штукенбергъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 127-й. (A. Stuckenberg. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 127). Съ 5 палеонтолог. табл. Ц. **6** р. **50** к.

Извѣстія Геологическаго Комитета (Bulletins du Comité Géologique):

Томъ	I, 1882 г. Ц. **45** к.	Отдѣльные №№ по **35** к.
»	II, 1883 г., №№ 1— 9. Ц. **2** р. **50** к.	
»	III, 1884 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
»	IV. 1885 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
»	V, 1886 г., №№ 1—11. Ц. **2** р. **50** к.	
»	VI, 1887 г., №№ 1—12. Ц. **2** р. **50** к.	
»	VII, 1888 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
»	VIII. 1889 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
»	IX, 1890 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
»	X, 1891 г., №№ 1— 9. Ц. **2** р. **50** к.	
»	XI, 1892 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
»	XII, 1893 г., №№ 1— 9. Ц. **2** р. **50** к.	
»	XIII, 1894 г., №№ 1— 9. Ц. **2** р. **50** к.	
»	XIV, 1995 г., №№ 1— 9. Ц. **2** р. **50** к.	
»	XV, 1896 г., №№ 1— 9. Ц. **2** р. **50** к.	
»	XVI, 1897 г., №№ 1— 9. Ц. **2** р. **50** к.	
»	XVII. 1898 г., Годовая цѣна **2** р. **50** к.	

С. Никитинъ. Русская геологическая библіотека за 1885, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95 и 96 гг. (S. Nikitin. Bibliothèque géologique de la Russie. 1885, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93. 94, 95 et 96). (Приложеніе къ Извѣстіямъ Геологическаго Комитета). Ц. **1** р. за годъ.

Протоколъ засѣданій Присутствія Геологическаго Комитета по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи. (Приложеніе къ VI-му тому «Извѣстій Геологич. Комит.»). Цѣна **35** коп.

Геологическая карта Европейской Россіи (Carte géologique de la Russie d'Europe au 1 : 2.520.000), изданная Геологическимъ Комитетомъ въ масштабѣ 60 верстъ въ дюймѣ, 1892 г. На шести листахъ съ приложеніемъ Объяснительной записки. Ц. **7** р.

Геологическая карта Европейской Россіи (Carte géologique de la Russie d'Europe au 1 : 6.3000.000), въ масштабѣ 150 верстъ въ дюймѣ 1897 г. Ц. **1** р. съ пересылкой.

Карты распространенія отдѣльныхъ геологическихъ системъ на площади Европейской Россіи на 12 листахъ. масштабъ 150 верстъ въ дюймѣ. 1897 г. Ц. **6** р.

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггерсъ и К° и картографическомъ магазинѣ Ильина; въ Парижѣ—у Bécus et C°, Comptoir géologique de Paris, 53, Rue Mr-le-Prince. Тамъ же принимается подписка на «Извѣстія Геологическаго Комитета».

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059595428